

Universidad Autónoma de Baja California

COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE
PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
Presente.

Siendo las 16:00 horas del día 18 de abril de 2023, se reunieron de manera virtual por la plataforma Google Meet, los C.C., JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ, HEIDY ANHEL ZÚÑIGA AMAYA, CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA, GRICELDA MENDÍVIL ROSAS, MARÍA DE JESÚS MONTOYA ROBLES, ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA, ZULEMA CÓRDOVA RUIZ, CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ y LEONORA ARTEAGA DEL TORO, integrantes de la COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS, del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California, en acatamiento al citatorio girado por el DR. JOAQUÍN CASO NIEBLA, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

RESULTANDO

Que por acuerdo del pleno del H. Consejo Universitario, tomado en su sesión ordinaria del 09 de marzo de 2023, se encomendó a esta Comisión, acorde a lo establecido por el artículo 67, del propio Estatuto General, emitir dictamen respecto a la propuesta de **creación del programa educativo de Licenciatura en Fisioterapia**, que presenta el Rector, por solicitud de los Consejos Técnicos de la Facultad de Deportes, la Facultad de Enfermería y la Facultad de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas. Revisado el proyecto en coordinación con los directores de las unidades académicas proponentes y los académicos participantes en el proyecto, y con la Coordinación General de Formación Profesional, así como con los departamentos respectivos, la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos formula las siguientes:

CONSIDERACIONES:

1. Que una vez analizada la propuesta, se discutió con los directivos y académicos responsables.
2. Que se realizaron las observaciones y recomendaciones pertinentes.
3. Que dichas observaciones y recomendaciones fueron incorporadas a la propuesta.
4. Que con las consideraciones anteriores, se emite el siguiente:

1
R-I
Suley
M. C.
A. C.
A. C.
A. C.

Universidad Autónoma de Baja California

DICTAMEN:

ÚNICO. - Se aprueba la creación del programa educativo de Licenciatura en Fisioterapia, que presenta el Rector, por solicitud de los Consejos Técnicos de la Facultad de Deportes, la Facultad de Enfermería y la Facultad de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2024-1.

ATENTAMENTE

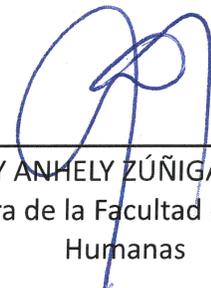
Mexicali Baja California, a 18 de abril de 2023

“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER”

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS



JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ
Director de la Facultad de Ciencias
Administrativas y Sociales



HEIDY ANHELY ZÚÑIGA AMAYA
Directora de la Facultad de Ciencias
Humanas



GRICELDA MENDÍVIL ROSAS
Directora de la Facultad de Pedagogía e
Innovación Educativa



CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA
Director del Instituto de Investigaciones
Culturales



ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA
Profesor de la Facultad de Ingeniería



MARIA DE JESÚS MONTOYA ROBLES
Directora de la Facultad de Humanidades y
Ciencias Sociales

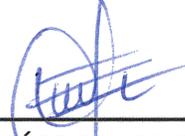


2.a

Universidad Autónoma de Baja California



CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ
Profesor de la Facultad de Ciencias
Humanas



ZULEMA CÓRDOVA RUIZ
Profesora de la Facultad de Ciencias
Administrativas



LEONORA ARTEAGA DEL TORO
Profesora de la Facultad de Humanidades
y Ciencias Sociales





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

"2023, año de la concienciación sobre las personas con trastorno del espectro autista"

Licenciatura en Fisioterapia

Propuesta de creación del plan de estudios que presenta la Facultad de Enfermería, Mexicali; la Facultad de Deportes, Ensenada; y la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas.



Mexicali, Baja California, México. Mayo de 2023.

**Propuesta de creación del Plan de Estudios 2024-1 del
programa educativo Licenciatura en Fisioterapia**

Facultad de Enfermería, Mexicali.

Facultad de Deportes, Ensenada.

Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

DIRECTORIO

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre

Rector

Dr. Joaquín Caso Niebla

Secretario General

Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel

Vicerrector campus Mexicali

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez

Vicerrectora campus Tijuana

Dra. Lus Mercedes López Acuña

Vicerrectora campus Ensenada

Dra. Yessica Espinosa Díaz

Coordinadora General de Formación Profesional

M.CS. Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza

Directora de la Facultad de Enfermería

Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez

Directora de la Facultad de Ciencias de la Salud

Mtro. Emilio Manuel Arrayales Millán

Director de la Facultad de Deportes

Dr. Antelmo Castro López

Jefe del Departamento de Diseño Curricular



PROYECTO DE MODIFICACIÓN

Coordinadores

Dr. Arodi Tizoc Márquez
MCS. Lidia Magdalena Castañeda González
M.E. Esteban Hernández Armas

Comité

Mtra. Ana Lourdes Medina Leal
Mtra. Ana Cristina Vázquez Cuevas
Dr. Abraham Isaac Esquivel Rubio
Dr. José Alberto Agüero Grande
Dra. Lorena Simental Chávez
Mtra. Fabiola Cortez Rodríguez
Dr. José Luis Higuera Sáinz
DCE. Nereyda Cruz Zúñiga
DID. Marco Alfonso Contreras Preciado
Méd.Esp.MAFyD. Rubí Cabrera Mejía
Dr. Iván Rentería
LAFD. Carlos Verdugo Balbuena

Asesoría y revisión de la metodología de desarrollo curricular

Lic. Lizeth Stephanya Cano Lares
Dr. Antelmo Castro López

Índice

1. Introducción.....	8
2. Justificación.....	11
2.1. Fundamentación social.....	11
2.2. Fundamentación de la profesión.....	18
2.3. Fundamentación institucional.....	29
3. Filosofía educativa.....	36
3.1. Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California.....	36
3.2. Misión y visión de la Universidad Autónoma de Baja California.....	40
3.3. Misión y visión de la Facultad de Enfermería, Mexicali.....	41
3.4. Misión y visión de la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas.	42
3.5. Misión y visión de la Facultad de Deportes, Ensenada.....	42
3.6. Misión, visión y objetivos del programa educativo.....	43
4. Descripción de la propuesta.....	45
4.1. Etapas de formación.....	45
4.1.1. Etapa básica.....	45
4.1.2. Etapa disciplinaria.....	46
4.1.3. Etapa terminal.....	47
4.2. Descripción de las modalidades de aprendizaje y obtención de créditos, y sus mecanismos de operación.....	48
4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias.....	49
4.2.2. Unidades de aprendizaje optativas.....	49
4.2.3. Otros cursos optativos.....	50
4.2.4. Estudios independientes.....	50
4.2.5. Ayudantía docente.....	51
4.2.6. Ayudantía de investigación.....	52
4.2.7. Ejercicio investigativo.....	53
4.2.8. Apoyo a actividades de extensión y vinculación.....	54
4.2.9. Proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC).....	54

4.2.10. Actividades artísticas, culturales y deportivas.....	58
4.2.11. Programa de emprendedores universitarios.....	59
4.2.12. Actividades para la formación en valores	59
4.2.13. Cursos intersemestrales	60
4.2.14. Intercambio estudiantil.....	61
4.2.15. Servicio social comunitario y profesional	65
4.2.16. Prácticas comunitarias y clínicas	67
4.2.17. Lengua extranjera.....	68
4.3. Titulación.....	68
4.4. Requerimientos y mecanismos de implementación	70
4.4.1. Difusión del programa educativo	70
4.4.2. Descripción de la planta académica	70
4.4.3. Descripción de la infraestructura, materiales y equipo	84
4.4.4. Descripción de la estructura organizacional	99
4.4.5. Descripción del Programa de Tutoría Académica.....	103
5. Plan de estudios.....	105
5.1. Perfil de ingreso	105
5.2. Perfil de egreso.....	107
5.3. Campo profesional.....	108
5.4. Características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación	109
5.5. Características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento	112
5.6. Mapa Curricular de Licenciatura en Fisioterapia	115
5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios	116
5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje.....	117
6. Descripción del sistema de evaluación	122
6.1. Evaluación del plan de estudios.....	122
6.2. Evaluación del aprendizaje	123
6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje.....	124
6.4. Exámenes departamentales	125
6.5. Examen de egreso	126
7. Revisión externa.....	127
8. Referencias	132

9. Anexos	138
9.1. Anexo 1. Formatos metodológicos.....	138
9.2. Anexo 2. Actas de los Consejos Técnicos	157
9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje	167
9.4. Anexo 4. Estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes.....	1108

1. Introducción

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) se caracteriza por la innovación y crecimiento de conocimiento en sus estudiantes, por ello como parte, de los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) se prioriza la creación de nuevos programas educativos (UABC, 2019), que atiendan las necesidades derivadas del incremento de la esperanza de vida y el gran número de personas que padecen alguna discapacidad (transitoria o permanente).

En este documento se presenta el proyecto de creación del plan de estudios del programa educativo Licenciatura en Fisioterapia donde se integran los principales hallazgos derivados de la evaluación externa e interna realizada conforme los criterios propuestos en la *Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación o actualización de programas educativos de licenciatura de la UABC* (Serna y Castro, 2013).

La visión de la Universidad Autónoma de Baja California está dirigida a alcanzar “en 2030, un reconocimiento en los ámbitos nacional e internacional por ser una institución socialmente responsable que contribuye, con oportunidad, equidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país, así como a la generación, aplicación innovadora y transferencia del conocimiento, y a la promoción de la ciencia, la cultura y el arte” (UABC 2019, p. 91). Con estos antecedentes en pro de la mejora en la calidad de vida de las personas y construcción de nuevas oportunidades, primer se debe puntualizar la importancia de la profesión de fisioterapia.

Respecto a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud ([OMS] 2021) señala que 15% de la población mundial posee algún tipo de discapacidad (como las físicas) y se tiene la posibilidad de que cada 6 de 10 personas puedan generar una limitación motora durante su vida por factores derivados a una enfermedad crónico degenerativa, accidentes de diferente índole y envejecimiento. Por ello destaca la enorme necesidad de ampliar los servicios de fisioterapia destinados a las personas con discapacidad o limitaciones físicas en la atención primaria de salud, especialmente en las intervenciones de rehabilitación para buscar la reincorporación y mejora de la salud.

Existen infinidad de barreras que dificultan el acceso a la salud de estos grupos poblacionales, desde las que están ligadas con la actitud, físicas, comunicación, sector salud y sector educativo, esto debido a la omisión de perspectiva de trabajo por objetivos y visión a futuro de las necesidades de los mexicanos (Estrada, Camacho, Sánchez y Ochoa, 2020). Sin embargo, esto trasciende a trabajar en las limitaciones antes mencionadas, por ello por parte de la Universidad Autónoma de Baja California es importante subsanar las necesidades educativas y proveer de profesionales que sean competentes y resuelvan las problemáticas en habilidades, conocimientos, valores y experiencia en el campo de la fisioterapia.

Una propuesta educativa que revitalice los campos del sector salud con enfoque en fisioterapia para atender las necesidades de la población, servirá como activo inicial al proceso de reducir las barreras que limitan la atención en la curación, prevención y promoción de la calidad de vida de las personas con alguna limitación física por pequeña o grande que sea, además de generar nuevos empleos, ideas de emprendimiento, entre otras más y así crear más oportunidades para la población de Baja California y México.

El programa educativo de Licenciado en Fisioterapia partirá desde el conocimiento de expertos en el campo de la profesión, con bases teóricas y prácticas desde la evidencia científica y transferencia del conocimiento, formando personas con sentido humanista, conocimientos en el área clínica, investigación, ciencias biológicas y deporte. Con esto podemos concluir y resaltar la importancia y pertinencia que tiene la profesión, desde ofertas laborales, socioeconómicas, sociales y educativas.

Con el propósito de presentar los aspectos esenciales de la propuesta de creación del plan de estudios, el documento se compone de siete apartados. En el primero, se realiza una introducción. En el segundo apartado se plantea la justificación de la propuesta de creación del plan de estudios 2023-2 a partir de la evaluación externa e interna del programa educativo. El tercer apartado contiene el sustento filosófico-educativo desde la perspectiva del Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2013), además de la misión, la visión y los objetivos del programa educativo. El cuarto apartado detalla las etapas de formación, las modalidades de aprendizaje para la obtención de créditos y su operación, los requerimientos y mecanismos de implementación, el programa de tutoría académica, así como la planta

docente, la infraestructura, materiales y equipo, y la organización de las unidades académicas, necesarias para operar el nuevo plan de estudios. En el quinto apartado se describe el plan de estudios donde se indica el perfil de ingreso, el perfil de egreso, el campo profesional, las características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación y por áreas de conocimiento, el mapa curricular, la descripción cuantitativa del plan de estudios, y la tipología de las unidades de aprendizaje. El sexto apartado define el sistema de evaluación tanto del plan de estudios como del aprendizaje. En el séptimo apartado se integran las expresiones que emitieron expertos pares después de un proceso de revisión de la propuesta. Al final, se incluyen los anexos como los formatos metodológicos (Anexo 1), actas de los Consejos Técnicos (Anexo 2), programas de unidad de aprendizaje (Anexo 3) y el estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes para la creación del programa educativo (Anexo 4).

2. Justificación

Con base en el *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de estudiantes de Educación Media Superior de Baja California*, realizado por Coordinación General de Formación Profesional de la Universidad Autónoma de Baja California ([UABC] 2020), se identificó la pertinencia de creación de un programa educativo que atienda las necesidades y problemáticas referente al área de la salud en tres grandes dimensiones: (a) las del orden de la prevención y rehabilitación de enfermedades no contagiosas; (b) las afecciones derivadas de cuidados intensivos postoperatorios y la pérdida del funcionamiento físico como parte del envejecimiento; y (c) las derivadas de la discapacidad adquirida o congénita (UABC, 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la Confederación Mundial de Terapia Física (WCPT, por sus siglas en inglés) y la Asociación Americana de Terapia Física (APTA, por sus siglas en inglés), declaran que estas necesidades sociales recaen en el área de intervención de un profesional de la fisioterapia (OMS, 2017a; WCPT, 2011; American Physical Therapy Association [APTA], 2019).

A partir de estos resultados, se llevó a cabo el estudio de Pertinencia Social, Factibilidad y Referentes (anexo 4), que permitió confirmar la necesidad de crear el programa educativo Licenciatura en Fisioterapia y recuperar información para la toma de decisiones curriculares. Los principales hallazgos de este estudio, que permitieron realizar la presente propuesta de creación, se organizan en tres grandes apartados: fundamentación social, fundamentación de la profesión y fundamentación institucional.

2.1. Fundamentación social

Según las cifras de la APTA (2019), se estiman 209 mil licenciados en fisioterapia en todo el mundo, lo cual representa a 64 profesionales por cada 100,000 habitantes, proporción que puede ser insuficiente para atender las demandas de la población que requiera algún tipo de servicio en este ámbito.

Los altos niveles de la prevalencia de enfermedades no contagiosas y su alta correlación con índices de mortalidad a nivel mundial (OMS, 2010), el envejecimiento

demográfico a la alza en los próximos años (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019) y un gran número de personas con discapacidad adquirida o congénita, también a nivel mundial (OMS, 2011a), ha provocado que se establezca como el tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible en la Agenda 2030, por parte de la OMS y presentada ante la ONU, en donde se recomienda se fortalezca el servicio de rehabilitación y fisioterapia en los centros de salud en todos los países (OMS, 2017a).

De acuerdo con la OMS (2017b), a lo largo de la historia se ha identificado que los servicios orientados hacia la rehabilitación por parte de los gobiernos, específicamente aquellos con menos inversión en el sector salud, han dado baja prioridad a estos servicios. Asimismo, este organismo enfatiza la necesidad de la ampliación e instauración de la atención orientada a la rehabilitación, en todos los países, dadas las tendencias globales de salud y envejecimiento, en el precepto de que al mejorar el funcionamiento se impacta de manera positiva en la participación de las labores cotidianas y se favorece la productividad económica.

En México existe una alta prevalencia de enfermedades no transmisibles y que son las principales causas de muerte entre la población, destacando las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (Observatorio Mexicano de Enfermedades Crónicas No Transmisibles [OMENT], 2019). Estas afecciones se encuentran asociadas, en gran medida, a los cambios en los perfiles alimentarios y la inactividad física que funcionan como factores predisponentes para el sobrepeso y la obesidad, condición que presenta el 72% de los mexicanos mayores de 20 años y que conlleva al desarrollo de padecimientos que requieren de atención preventiva y de rehabilitación (OMENT, 2018).

De igual forma, la prevalencia de discapacidad en el país se estima en el 6% de la población, lo cual corresponde aproximadamente a 7.1 millones de habitantes. Del porcentaje total de personas con discapacidad, el 47.7% pertenece al grupo de edad de 60 años y más, en tanto, el 34.8% se ubica entre los 30 y 59 años, estos datos apuntan la relación entre la discapacidad y el proceso de envejecimiento demográfico en la población mexicana (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2016), además se identifica que la discapacidad y la pobreza recrudecen el escenario ya que el 54.1% de personas con alguna discapacidad que se encuentran en estado de pobreza (Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL], 2016), lo que hace relevante

considerar la formación de recurso humano profesional en el área de la fisioterapia, que se integre a los sistemas de salud en el país, donde su intervención es indispensable.

Según lo reportado por el Gobierno del Estado de Baja California (2019), las discapacidades con mayor presencia en la entidad son: caminar o moverse con un 66.2%; ver (aún con lentes) con un 55.9%; y aprender, recordar o concentrarse con el 37.7%; seguido por la discapacidad para mover o usar sus brazos o manos con un 33%; escuchar con 29.3%; por problemas emocionales o mentales con 24%; bañarse, vestirse o comer con 23.1%; y hablar o comunicarse con un 16.9%. De igual manera el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE, s.f.) indica que el 5.4% del total de los habitantes en el estado tienen 65 años y más y se observan necesidades de atención por un profesional de la Fisioterapia de manera particular en tres grupos poblacionales: (a) los que presentan sobrepeso y obesidad, (b) aquellos que tienen alguna condición de discapacidad, y (c) los adultos mayores.

En el Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024 se estima que para el 2030 la proporción de adultos mayores se duplique en la entidad, por lo cual, se reconoce que uno de los principales retos es establecer e impulsar políticas y líneas de acción para ampliar programas integrales con el propósito de fomentar la inclusión del adulto mayor y coadyuvar en la mejora de su calidad de vida (Gobierno del Estado de Baja California, 2019). Por lo tanto, con base en estos indicadores, resulta evidente la necesidad del desarrollo e implementación de estrategias orientadas hacia la cobertura de servicios de salud en materia de rehabilitación para este grupo de la población en Baja California.

Oportunidades laborales

En los últimos años, la constante del mercado laboral para un Licenciado en Fisioterapia es diseñar, implementar y evaluar proyectos o tratamientos de fisioterapia y rehabilitación, encaminados a promover la salud. De igual forma se dedican a diagnosticar, prevenir o disminuir discapacidades o alteraciones físicas, brindando a los pacientes las herramientas necesarias para mejorar su calidad de vida. El abordaje, tanto nacional como internacional, de la evaluación en los servicios de salud y terapia de rehabilitación, radica en conocer la opinión de los usuarios respecto al trato con el paciente, que va desde la presentación del personal (saludo amable) hasta las

explicaciones sobre el procedimiento de los tratamientos, por lo tanto, la formación de profesionales en fisioterapia, permitirá que se integren a trabajar en dependencias o programas gubernamentales de apoyo al sector salud, así como en instituciones y centros de investigación que brindan atención integral a la población que presenten disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento.

A partir del Informe Mundial sobre la Discapacidad 2011, expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011b), expresan que la rehabilitación representa un derecho para las personas con discapacidad y una buena inversión del gobierno en su función de generar capacidad humana para reclutar al campo laboral, ante eso, los egresados tienen como posibilidad integrarse profesionalmente en el área de la salud pública o privada, dividida en 5 sectores: (a) hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, por ejemplo, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Gobierno y Municipios del Estado de Baja California (ISSSTECALI), Hospital Infantil de las Californias I.B.P., Hospital General de Mexicali, Tijuana o Ensenada, entre otros varios; (b) clínicas y centros de atención a la salud, por ejemplo, Cruz Roja Mexicana, Centro Médico del Noroeste, Centro Médico Sur Sonora, Centro Médico Reforma, centro Médico Del Rio, entre otros varios; (c) clínicas y centros de atención de fisioterapia y rehabilitación física, Body Healing Fisioterapia, en Querétaro, Readapt, Rehabilitación Física & Neurológica y Baja Físico Center S. A. de C. V., en Baja California, entre otros; (d) centros geriátricos, por ejemplo, Nuevo Atardecer, Centro Geriátrico Vida Digna, Centro Geriátrico C. A., Quinta del Centro Sección V Norte, Casa Hogar del Anciano Ensenada C. A., Residencia Millán A.C. y Casa del Abuelo La Amistad de Maneadero A.C., en Baja California, así como lo centros distribuido en el resto del país; y (e) centros y clubes deportivos, por ejemplo, Centro Deportivo Bancario, Club Campestre de Tijuana, Yumanos Club Deportivo A. C., Club Deportivo La Gloria, Unidad Deportiva Tijuana, Las Fincas, Club Deportivo Bondojo, Fit Club Vicente Guerrero, Club de Raqueta Britania, Instituto del Deporte y Cultura Física del Estado en Baja California, entre otros que se encuentran en el resto del territorio nacional.

Además de poder emplearse en lo antes mencionado, también pueden hacerlo desde instituciones que brindan atención integral a la población que presenta disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento. Algunas de las dependencias gubernamentales y programas nacionales de apoyo al sector salud en los que pueden trabajar los egresados de la Licenciatura en Fisioterapia son: el Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Instituto Nacional de Geriátrica, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Secretaría de Salud y la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud (SIDSS).

De acuerdo con el Observatorio Laboral (2019), y a partir de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, al cuarto trimestre de 2019, el sector vinculado al servicio de educación y salud sólo se cubre con el 4.2% del personal empleado, destacando que los ingresos mensuales del sector salud son más elevados que en otras áreas de las ciencias biológicas. Particularmente, los empleados que tienen una carrera con formación profesional en terapia y rehabilitación ganan un ingreso mínimo de \$8,651 pesos y máximo de \$12,989 pesos al mes (libres de impuestos).

Para determinar la opinión de los empleadores, las necesidades y problemáticas del mercado laboral (empresas, organizaciones e instituciones) que atenderán los egresados de la Licenciatura en Fisioterapia, se aplicó un cuestionario a una muestra de 16 posibles empleadores estatales y nacionales que se eligieron bajo dos criterios: (1) poseer conocimientos sobre la profesión y (2) representar alguna área de conocimiento del campo de la fisioterapia [ciencias biológicas, deporte, investigación y humanista] el obteniendo los siguientes resultados.

El 88% de las empresas pertenecen al sector privado. Destaca que el 100% indicaron que han contado con egresados de la Licenciatura en Fisioterapia y reportan tener idea de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que poseen. En cuanto a la relevancia que los 16 empleadores otorgaron a un conjunto de 21 conocimientos y habilidades, en la figura 1 se muestra que la habilidad que registró el mayor promedio de 5 fue: “Examinar y valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales para establecer el plan de intervención y tratamiento”. Mientras que la habilidad con menor promedio fue: “Diseñar estrategias y acciones que

promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales”.

En la figura 1 se observa también que 6 de los 16 empleadores opinaron que es algo relevante “Promover la recuperación de la salud, interactuando interdisciplinariamente con diversas especialidades médicas”. En consonancia con estas habilidades, solo dos empleadores creen que es relevante “Diseñar estrategias y acciones que promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales”.

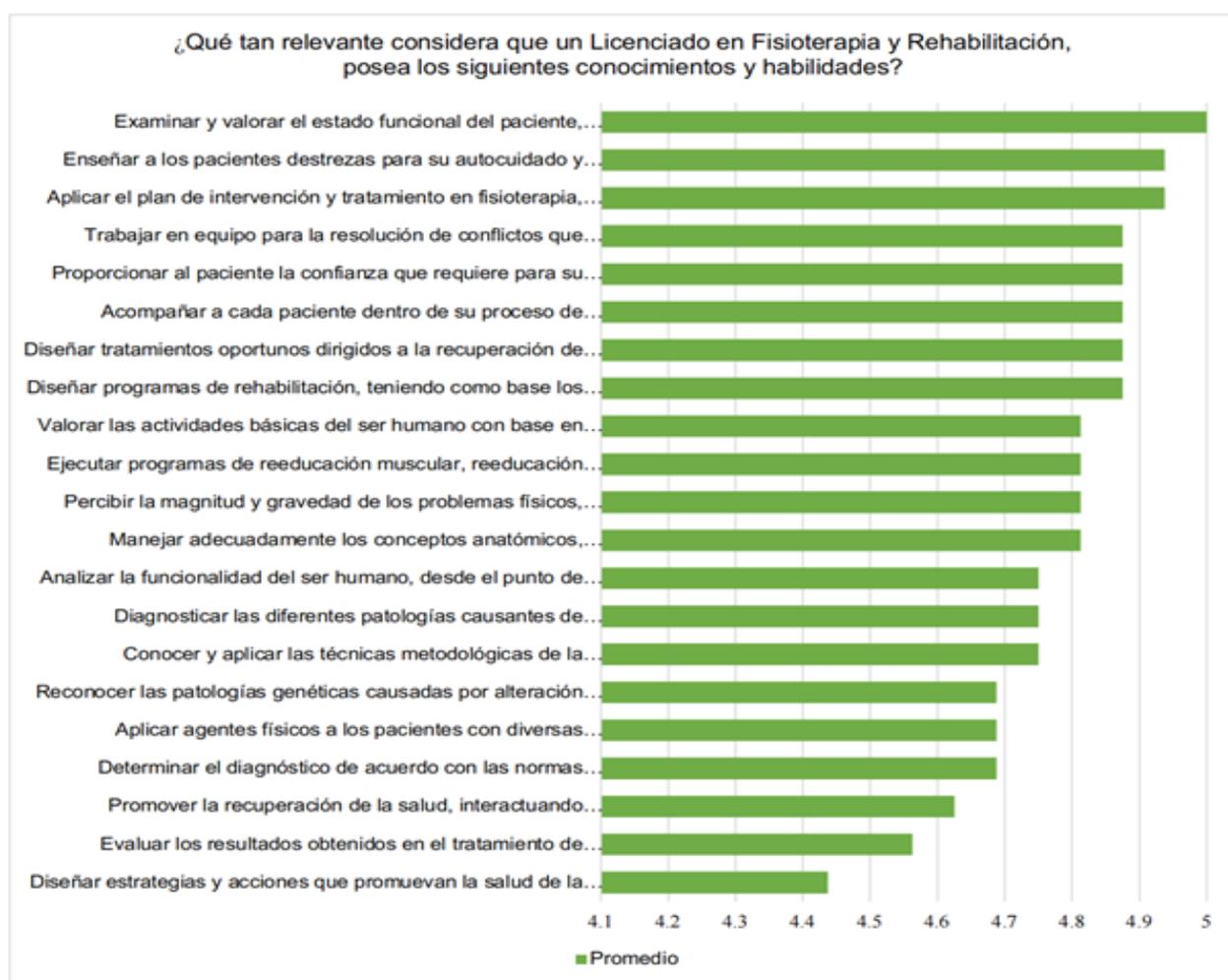


Figura 1. Promedios de respuestas respecto a la relevancia que otorgan los empleadores a conocimientos y habilidades de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación.
Fuente: Elaboración propia

Oferta y demanda

A partir del análisis de la información publicada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES], 2019) de la República Mexicana en relación con la oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia, por un lado, se identificó que en los últimos 5 años este programa se ofrece en 155 Instituciones de Educación Superior públicas y privadas distribuidas en 31 estados de la República Mexicana cuya matrícula, en conjunto, referida al ciclo escolar 2018-2019, comprendió un total de 44,582 estudiantes.

Se identificaron seis denominaciones distintas para dicha profesión, la Licenciatura en Fisioterapia fue la que mayor número de referencias registró (80 referencias), Licenciatura en Terapia Física (40 referencias), Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación (24 referencias), Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación (10 referencias), Licenciatura en Fisioterapia con Acentuación en Deporte, Gerontología, Terapia Ocupacional y en Neurorehabilitación (1 referencia) y Licenciatura en Fisioterapia y Promoción para la Salud (1 referencia) (ANUIES, 2019).

Para determinar la demanda vocacional de estudiantes de bachillerato en Baja California, se consideró el *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de estudiantes de educación media superior de Baja California* (UABC, 2020), donde se contó con la participación de 17,024 estudiantes de educación media superior en Baja California, con una media de edad de 17 años inscritos en 79 planteles educativos públicos, correspondientes a los distintos subsistemas de educación media superior en el estado.

Respecto a las expectativas de continuar sus estudios, el 97.2% de estudiantes encuestados expresó su interés por continuar estudiando al término del bachillerato. Además de identificar que el 11.2% (1,904) de estudiantes encuestados seleccionaron, de un listado de potenciales carreras de nueva creación en la UABC, la Licenciatura en Fisioterapia como una de las carreras que les gustaría estudiar luego del bachillerato.

2.2. Fundamentación de la profesión

Entorno de la profesión

En el ámbito mundial, la fisioterapia es una profesión joven cuya descripción varía significativamente de acuerdo con la evolución histórica y las características sociales de cada país en el que se desarrolla (Villabona, Celis, Pérez y Ramírez, 2004). En la actualidad, el entorno de la práctica de la fisioterapia o terapia física no se limita a la atención del paciente enfermo, ahora incluye a la persona que está sana que solicita atención con la finalidad de prevenir lesiones o mantener el bienestar físico a través de la potenciación del movimiento (Asociación Mexicana de Fisioterapia A. C. [AMEFI], 2020a).

Por esta razón, el fisioterapeuta presta servicios a los individuos y comunidades para desarrollar, mantener y restaurar el máximo movimiento y la habilidad funcional durante el ciclo vital. Su compromiso con los pacientes lo impulsa a mantener una continua identificación del potencial máximo de movimiento, así como promover la salud, prevenir complicaciones y asegurar la rehabilitación en las personas que lo necesiten (Villabona, et al., 2004).

Las acciones que el fisioterapeuta realiza incluyen la valoración, diagnóstico, planeación, intervención y evaluación para determinar el potencial de movimiento y establecer las metas y los objetivos de intervención, utilizando un alto grado de conocimiento, las habilidades y destrezas que los fisioterapeutas deben adquirir durante una formación constante y rigurosa. Esto define, la innegable necesidad de atención fisioterapéutica por parte de la población en general, así como el avance académico en esta área de la salud, “donde la fisioterapia ha pasado de ser una rama simplemente auxiliar o técnica de la medicina a una profesión con rango de Licenciatura” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017, p.4).

En México, si bien la fisioterapia es una disciplina en crecimiento, dadas las características de su población, impera la necesidad de dar a conocer la importancia de la profesión como una opción de educación universitaria para la generación de profesionales calificados en atención, formación e investigación en salud.

Según el Instituto Profesional en Terapias y Humanidades ([IPETH] como se cita en Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017), México cuenta con aproximadamente 10 mil fisioterapeutas, lo cual implica la existencia de dos terapeutas por cada 1,000 pacientes, es decir, se consideran insuficientes. Aunado a lo anterior, en el país únicamente 3,000 fisioterapeutas cuentan con cédula profesional para ejercer su profesión, esto debido a que antes de 2017 la fisioterapia era considerada como una actividad técnica o auxiliar en el campo de la salud.

Los factores que determinan el entorno en la profesión de fisioterapia son múltiples, directamente tiene la fortaleza de ser parte del área de la salud y la aplicación de un Modelo de Intervención Fisioterapéutico (MIF) fundamenta sus actividades en evidencia científica necesaria para la cura, recuperación, adaptación o mejora de la calidad de vida de los pacientes con alguna afectación en la movilidad de su cuerpo, con apoyo de procedimientos que incluyen, valoración, diagnóstico, pronóstico, intervención, plan de tratamiento y rehabilitación fisioterapéutica (AMEFI, 2020a).

Tomando en cuenta un contexto donde la pandemia actual de COVID-19 puede llegar a ocasionar serias complicaciones de la función pulmonar, movilidad y la calidad de vida de las personas que la padecen, el abordaje en fisioterapia se convierte en una actividad prioritaria e indispensable, en especial, al considerar acciones dirigidas a mejorar la sensación de disnea, reducir las complicaciones, preservar la función pulmonar, prevenir y mejorar la disfunción y la discapacidad, además de mejorar la calidad de vida (Arbillaga, et al., 2020).

Avances científicos y tecnológicos que impactan en la profesión

En el transcurso del siglo XX, según Monasterio (2017), se observó un incremento significativo en el ámbito de la fisioterapia como parte de opciones de recuperación en personas afectadas por acontecimientos a nivel mundial. Además, los cambios en el perfil sanitario, demográfico, epidemiológico y social demandan atención fisioterapéutica orientada a patologías que afectan el sistema nervioso central y periférico con repercusión a nivel neuro-músculo-esquelético. Por otro lado, condiciones derivadas de recién nacidos prematuros, las deficiencias del desarrollo madurativo de tipo sensorio motor requieren personal experto en evaluación y técnicas de rehabilitación para la

mejora en la calidad de vida; de igual manera, esto aplica a los problemas respiratorios y digestivos asociados a enfermedades crónicas y a las afecciones esqueléticas por secuelas de trauma o daño de origen ocupacional.

La fisioterapia ha evolucionado de forma muy significativa, y hoy por hoy, el Licenciado en Fisioterapia tiene una importante participación en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de afecciones en distintas especialidades médicas, así como intervenciones relevantes en unidades de cuidados intensivos, unidades de quemados, unidades de pediatría y neonatos, tratamientos ginecológicos, entre otros (Periodista Digital, 2018), sin embargo, aunque la calidad de los profesionales en el área es notable, aún queda mucho por hacer, por lo que se vuelve necesario que los fisioterapeutas implementen nuevas técnicas de atención y tratamiento, sustentadas en los avances tecnológicos al alcance de la especialidad (Mata, 2017).

En ese mismo contexto, aprovechar los avances científicos y tecnológicos en el área de la fisioterapia y rehabilitación genera en la educación superior atención integral, eficaz y satisfactoria, lo que significa que en el ámbito de la fisioterapia, el uso de la tecnología posibilita realizar un tratamiento desde el interior del cuerpo humano, por medio de la microcirculación, la vasodilatación y el aumento de la temperatura, que a su vez reduce el tiempo de recuperación de los pacientes (Capenergy Medical, 2015).

A continuación, con base en información publicada por el Centro de Fisioterapia Avanzada Noba Physio (2020), se listan y describen algunos de los instrumentos tecnológicos de última generación en el campo de la fisioterapia, los cuales permiten diversas aplicaciones, particularmente en el tratamiento del dolor.

Criosauna: Breve e indolora exposición corporal de uno a tres minutos a muy bajas temperaturas, entre -160 -193°C, para regenerar, oxigenar, mejorar la función fisiológica y metabólica.

Criocompresión Aquilo: Exposición a temperaturas frías contrae los vasos sanguíneos y hace que la sangre drene toxinas (como ácido láctico) de los músculos. Cuando el cuerpo se calienta de nuevo, nueva sangre rica en oxígeno fluye a través del cuerpo, lo que permite una recuperación más rápida y una disminución de dolor.

Camilla de Ondulación: Tecnología médica alemana de máxima exigencia en calidad y seguridad, de oscilación y vibraciones mecánicas combinadas con señales de calor por rayos infrarrojos. Generan estímulos biológicos eficaces para prevenir, regular, estimular, regenerar y fortalecer nuestro cuerpo.

Burbuja de Aire Puro: Espacio móvil que permite respirar aire puro en 99.995% en continua regeneración y libre de partículas contaminantes agentes víricos, bacteriológicos y alergénicos. Este sistema es capaz de reducir los niveles de contaminación (CO2) hasta en una cuarta o quinta parte, lo que permite diversas aplicaciones en la salud, el deporte, la relajación y la cosmética.

Altitude: Innovador entrenamiento en altura basado en la hipoxia intermitente.

Láser de Alta Potencia: Es un tratamiento totalmente indoloro que, gracias a su gran potencia, combina tres efectos terapéuticos: analgésico, antiinflamatorio y bioestimulante.

Unidad de Dolor: Revolucionario dispositivo de aplicación no invasiva sobre la piel, de señales electromagnéticas con depósitos de energía focalizados. Se obtienen diferentes efectos fisiológicos que inducen alivio y analgesia prolongada, adaptada a cada tipología clínica del dolor, crónico y oncológico, mejorando la calidad de vida del paciente de forma segura y eficaz.

DCD System Vacuum: Aúna las técnicas de Radiofrecuencia, Diatermia, Introducción Transdérmica y Vacuum en un único aparato.

Transdérmica Digital: Es una solución no invasiva de última generación con la que potenciar toda clase de tratamientos faciales y corporales de forma segura y eficaz. Puede ser utilizado en cualquier época del año, en todo tipo de pieles, en todo tipo de clientes.

Electroneuroestimulación: Dispositivo electromagnético con amplia gama de frecuencias y programas terapéuticos, basado en la retroalimentación biológica, *biofeedback* que

envía señales bipolares con adaptación y cambios dinámicos dependiendo del estado de impedancia y resistencia de la piel bajo los electrodos.

Dieta Nutrigenética: Dieta basada en el ADN. NutriGenDiet es un revolucionario análisis que permite conocer nuestros genes y atacar las principales causas del sobrepeso y la obesidad.

Telerehabilitación: Es un sistema tecnológico de audio visual que atiende a pacientes, incluidos aquellos con una lesión o dolencia de la columna vertebral o en el postoperatorio con deficiencias neurológicas

Robótica: Existen diversos dispositivos robóticos en el mercado como herramientas de rehabilitación posterior a lesiones especialmente medulares con énfasis en el tratamiento, neurorrehabilitación y rehabilitación de miembros superiores e inferiores.

Campos de acción de la profesión y sus prácticas

La formación profesional de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación le permite trabajar en organizaciones públicas y privadas relacionadas con los servicios del sector salud. Los egresados tienen la oportunidad de trabajar en dependencias o programas gubernamentales de apoyo al sector salud, así como en instituciones y centros de investigación que brindan atención integral a la población que presenten disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento.

Las actividades del campo laboral en las que pueden desempeñarse los egresados son: (a) diseñar tratamientos oportunos dirigidos a la recuperación de personas con discapacidad, ya sea temporal o permanente, con el objetivo de dar a cada paciente una vida digna y autosuficiente; (b) ser un experto en llevar a cabo una valoración del movimiento humano en todas las etapas de la vida; (c) formular y coordinar proyectos relacionados con la prevención, tratamiento y rehabilitación de problemáticas de la salud del movimiento humano; y (d) acompañar a cada paciente dentro de su proceso de recuperación y ser un apoyo para que la misma sea un éxito. Lo que lleva a que los campos de acción así sean muy diversos abriendo espacios en donde se pueda desarrollar profesionalmente el Licenciado en Fisioterapia y en los que se destaca el

sector salud.

El sector salud corresponde al conjunto de organizaciones públicas y privadas que regulan los bienes y servicios encaminados a la protección y preservación de la salud en un país. Al respecto, Díaz-González y Ramírez-García (2017) reconocieron que el sector salud se concibe como un componente esencial en la dinámica económica y el desarrollo social de un país, puesto que una población sana representa un factor decisivo en la productividad e ingresos en todos los sectores económicos. El sector salud dedicado al entorno laboral de fisioterapia y rehabilitación se divide en cinco tipos de subsectores: (1) hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, (2) clínicas y centros de atención a la salud, (3) clínicas y centros de atención de fisioterapia y rehabilitación física, (4) centros geriátricos; y (5) centros y clubes deportivos, como se describen a continuación:

1. Hospitales de cualquier nivel de atención de la salud.

Este subsector de servicios para la salud está conformado por instituciones que brindan hospitalización y asistencia especializada o de rehabilitación, a través de personal médico y de enfermería, auxiliares y servicios técnicos a pacientes con afectaciones de salud. Los establecimientos que pertenecen a este subsector ofrecen sus servicios las 24 horas del día durante todo el año y cuentan con la instrumentaría, farmacología y tecnología necesaria para la atención al cliente.

2. Clínicas y centros de atención a la salud.

Subsector de servicios para la salud que está integrado por unidades médicas que se caracterizan en atender padecimientos que no requieren de una hospitalización. Estos establecimientos se dedican a la prevención de enfermedades en la región, promoción de programas de participación comunitaria y atención de saneamientos básicos y urgentes. A nivel nacional e internacional existe una gran demanda del servicio que proporcionan los centros y clínicas de salud tanto de los ámbitos público y privado debido a que forma parte de los recursos fundamentales e imprescindibles para la vida cotidiana de la población (Ramírez, Priego y Armenta, 2016).

3. Centros geriátricos.

Subsector de servicios para la salud que está constituido por instituciones o residencias para adultos mayores que requieren de cuidados especiales debido a enfermedades o padecimientos que les impide valerse por sí mismos. Las residencias geriátricas ofrecen un servicio integral para sus pacientes que va desde alojamiento, rehabilitación y fisioterapia, atención psicosocial y sanitaria.

4. Centros y clubes deportivos.

Alude a establecimientos cuyo servicio está relacionado con la promoción de distintas modalidades deportivas (gimnasia artística, natación, tenis, fútbol, atletismo, baloncesto, etc.) mediante la participación en actividades, entrenamiento y competencias deportivas. Además, en los centros y clubes deportivos se da asistencia en el ámbito de la salud corporal, nutricional y psicológica a los deportistas y miembros de la organización. Según Fernández (2018) los centros y clubes deportivos en todo el mundo han tenido un incremento notable en los últimos años, puesto que existe mayor concientización de la población respecto a los beneficios que inciden en las actividades físicas para evitar enfermedades.

Con base en lo expuesto anteriormente, y considerando el campo profesional los egresados tienen como oportunidad de empleo el colaborar en instituciones que brindan atención integral a la población que presenta disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento. Algunas de las dependencias gubernamentales y programas nacionales de apoyo al sector salud en los que pueden trabajar los egresados de la Licenciatura en Fisioterapia son:

- Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR). Organización de asistencia pública cuyo principal objetivo es la atención de discapacidades y formación de especialistas en rehabilitación, atención a personas quemadas, medicina del deporte, por mencionar algunos ejemplos.

- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Entidad académica encargada de investigar y difundir información acerca de problemas relevantes de la salud pública mexicana, con el propósito de prevenir y controlar enfermedades, así como promover condiciones de vida saludable.
- Instituto Nacional de Geriátrica. El giro de esta dependencia de gobierno es dar respuesta al proceso de envejecimiento poblacional desde la prevención hasta la rehabilitación a fin de optimizar estilos de vida saludables.
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Institución pública mexicana de asistencia social que cuenta con centros de rehabilitación en busca de mejorar la calidad de vida a través de la atención integral para favorecer la inclusión educativa, laboral y social de personas con discapacidad.
- Secretaría de Salud. Dependencia gubernamental que se dedica primordialmente a la prevención de enfermedades y promoción de la salud a toda la población.
- Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud (SIDSS). Institución que coordina e integra las políticas y estrategias del Sistema Nacional de Salud, su propósito es brindar servicios de salud con calidad, eficiencia y sensibilidad para toda la población, enfocado en la prevención y la generación de los recursos necesarios para la salud.

Evolución y prospectiva de la fisioterapia

En el contexto histórico de la salud y la fisioterapia desde las comunidades primitivas, existe la consideración de actividades de cuidado basadas en masajes, el uso del calor y frío y las fricciones, las cuales se transforman con el desarrollo y evolución del pensamiento del ser humano teniendo diferentes expresiones en culturas del mundo antiguo. Como ejemplo de lo anterior, en el Antiguo Egipto aparecieron métodos sanadores centrados en el uso de las manos como terapia, además del uso del hielo en la etapa inicial de la inflamación en lesiones; por su parte, en China para el año 1500 a.c., existían pruebas de la utilización de masaje para el tratamiento de la parálisis.

Incluso en las antiguas civilizaciones americanas, grupos como el de los Aztecas y Mayas, se utilizaban métodos terapéuticos basados en el agua, como el uso de vapor y plantas medicinales (Gallego, 2007).

En la Grecia Antigua, dentro de los gimnasios, los cuidadores aprendieron a tratar fracturas y dislocaciones. En esta misma época, Hipócrates recomendaba el uso de la helioterapia y la hidrología, siendo pionero en el tratamiento de las luxaciones y lesiones articulares. En el caso de la cultura Romana se promovió el uso de baños saunas y ejercicio físico como un método para la tonificación del cuerpo. En el mundo árabe se emplearon ejercicios físicos y masajes bajo la técnica de la fricción (Gallego, 2007).

La literatura refiere que en la Edad Media se perdieron algunas de las técnicas y conocimientos debido a la imposición de las leyes eclesiásticas sobre la restricción moral y social justificando el culto al alma sobre el cuerpo. En esta misma época, las ciencias medievales basaban su farmacopea en el uso de plantas medicinales y creencias religiosas (Gallego, 2007).

Es a partir del Renacimiento que el pensamiento general cambia y se retoma el uso de la práctica de la disección cambiando de esta forma los paradigmas en la anatomía y fisiología. Gracias a esto, en Francia se reportó el uso de la masoterapia en muñones dolorosos de los pacientes amputados y en pacientes con músculos atrofiados. Para el año 1500, se retomó el valor terapéutico de la actividad física para la obtención de una adecuada constitución corporal. Posteriormente la Reina Isabel I en Inglaterra estableció las diferencias del uso de magnetismo y electricidad lo que dio paso a la electroterapia, recurso vigente en la terapéutica moderna. Ya para inicios del siglo XIX, el inicio y desarrollo de la Primera Guerra Mundial resultó en un gran número de soldados heridos con discapacidad, lo que promovió que países como los Estados Unidos implementaron programas de rehabilitación para ayudar a los veteranos de guerra a integrarse a la sociedad y a conseguir empleo (Gallego, 2007).

Así mismo, en Inglaterra, Sir Robert Jones, considerado como el pionero de la rehabilitación en ese país y fundador de la ortopedia moderna, reconoció en su práctica el uso de la fisioterapia. Este tipo de rehabilitación surgió gracias a programas formales de entrenamiento como la Escuela de Fisioterapia en la Universidad de Otago en Nueva Zelandia (1913) y los programas de terapia física en Reed College y el Hospital Militar

Walter Reed en Estados Unidos (1914), siendo estas, instituciones pioneras de la fisioterapia inspiradas por cuatro enfermeras que conformaron la *Chartered Society of Physiotherapy* en Gran Bretaña en 1884 (Pava-Ripoll y Granada-Echeverry, 2016).

En años posteriores, otros profesionales buscaron formas para aumentar el cuidado de la salud e incursionaron en el uso de agentes físicos terapéuticos. Los radiólogos fueron los primeros que usaron los rayos-X como herramienta diagnóstica mientras que otro grupo de médicos incursionó en la terapia física como especialidad y crearon en 1933, la Asociación Americana de Terapia Física, la cual recomendó la certificación de técnicos calificados en terapia física (Pava-Ripoll y Granada-Echeverry, 2016).

Los primeros estudios de la historia de la fisioterapia se originan en la década de 1920, los cuales se centran en prácticas dispersas, proceso de institucionalización profesional, consolidación, reposicionamiento y desarrollo disciplinar, la cual ha sido una línea de trabajo y desarrollo de esta profesión (Robayo, 2019). El desarrollo de la fisioterapia en Latinoamérica surge en la década de 1950 bajo el paradigma de la kinesiología, principalmente en los ambientes educativos y hospitalarios, en donde se hacía cada vez más frecuente la necesidad de profesionales en esta área, situación que llevó a consolidar en años posteriores la Confederación Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiología (Arrescurrenaga, 2019).

En lo correspondiente al ejercicio de la fisioterapia en México, debe destacarse que de forma similar a los contextos internacionales, la necesidad de brindar atención a personas con discapacidad y deformidades se vuelve una prioridad desde la época de la Colonia y la Independencia, donde la atención y cuidados eran dados por los incipientes hospitales existentes y por las instituciones de beneficencia, siendo hasta principios del siglo XX que se establecieron en México, por medio de estos hospitales el abordaje de la atención médica especializada. Es a través de este abordaje que se reconoce la necesidad de programas de rehabilitación dada la presencia de padecimientos como los accidentes cerebrovasculares, cardiopatías, los trastornos osteomusculares entre muchos otros (INEGI, 2010).

Es de esta forma, que en 1943 se realizó la primera capacitación en rehabilitación, cuidados básicos y prevención en esta temática, dentro de las instalaciones del Hospital

Infantil de México “Federico Gómez”. Posteriormente en el año de 1949, se fundó la primera escuela dirigida a la formación técnicas en terapia física y terapia ocupacional y en 1953 se creó la Dirección General de Rehabilitación, con lo cual se formalizó la práctica de la rehabilitación en el territorio mexicano. Años después, la terapia física fue aceptada como parte importante de la medicina, lo que promovió el desarrollo e incremento de escuelas de fisioterapia propias de los hospitales (Félix, 2016).

Para 1970, se formalizó el contar con formación de bachillerato como requisito de ingreso a cursos de fisioterapia y rehabilitación, lo que fortaleció a este cuerpo de conocimientos incorporando otras disciplinas afines en sus planes de estudio, como es el caso de las ciencias biométricas y socio médicas. Entre los diferentes grupos educativos respecto de este tema, se destaca que en 1980 la Escuela del Hospital ABC “Adele Ann Yglesias” obtuvo el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), registrando el primer programa de Licenciatura en Terapia Física del país; seguido en 2001 por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla que oferta la Licenciatura en Fisioterapia. Adicionalmente, el desarrollo del conocimiento en áreas como la ortopedia, neurológica, ergonómica y deportiva, dentro de estos programas de licenciatura en fisioterapia, fortalecen su actuar y evidencian una gran necesidad de profesionales de gran calidad académica que den respuestas y tratamientos certeros a su población de interés (Sánchez, 2019).

Con base en lo anterior, se ha recomendado en la literatura que a nivel educativo se vigile de forma permanente los perfiles de egreso y los planes de estudio, en aras de verificar que los programas tengan REVOE y cuenten con la opinión favorable de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recurso Humano en Salud SEP-SSA (CIFRHS); igualmente se recomienda el desarrollo de certificaciones ante colegios afines de certificación. Esto ha sido un eje en la consolidación de grupos y asociaciones que dieran un respaldo a esta disciplina, tal es el caso de Asociación Mexicana de Fisioterapia en 1995, la cual hoy en día se constituye como el Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Fisca A. C. Es de considerarse que desde la sociedad también se constituyen asociaciones enfocadas a personas beneficiadas con las actividades de la fisioterapia, tal es el caso de la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC, I.A.P.) en 1970; el Centro de Integración Psicológica y Aprendizaje, A. C. (CIPAAC) en 1976, y la

Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de Persona con Discapacidad Intelectual, la Clínica Primavera de Ortopedia, el Comité Internacional Pro-ciego, y Fundación Teletón México, entre muchas otras más (INEGI, 2010; Felix, 2016; Asociación Mexicana de Fisioterapia A.C., 2021).

2.3. Fundamentación institucional

La factibilidad de creación del nuevo programa educativo Licenciatura en Fisioterapia se realizó mediante una investigación documental y una empírica sobre las condiciones de operatividad, para lo cual se analizaron los recursos en cuanto a los perfiles de personal académico, personal administrativo y de servicio; infraestructura física y tecnológica, así como equipamiento y recursos materiales de la Facultad de Enfermería, Mexicali, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas, y de la Facultad de Deportes, Ensenada.

En relación a los perfiles de los académicos del programa, la Facultad de Enfermería cuenta con un docente con formación en fisioterapia y 27 docentes con formación en enfermería. Si bien, en ambas profesiones el personal está capacitado para brindar servicios para restablecer y mejorar la calidad de la función mecánica corporal, es necesario ampliar el número de docentes con formación en fisioterapia. Asimismo, cuenta con personal médico dentro de su planta docente los cuales son considerados necesarios para el aprendizaje inicial del alumno de la Licenciatura en Fisioterapia, ya que cuentan con conocimiento formativo en las áreas biomédicas que incluyen la anatomía general, la músculo esquelética, la ortopédica y neurológica.

La Facultad de Ciencias de la Salud cuenta con personal docente que cubre cuatro programas: Medicina, Enfermería, Odontología y Psicología; cada una de ellos con personal altamente capacitado en su rama. Dentro del personal docente del programa educativo de Médico y de la Licenciatura en Enfermería se cuenta con especialistas en el área de rehabilitación; sin embargo, solo se cuenta con un Licenciado en Enfermería con estudios de Especialidad en Rehabilitación y Fisioterapia. Para el fortalecimiento del programa educativo en Fisioterapia en esta unidad académica deberá contar con un número mayor de profesores que cubran dicho perfil.

La Facultad de Deportes, como apoyo al programa educativo en cuestión, cuenta con el respaldo de profesores de la Escuela de Ciencias de la Salud con especialidades médicas en traumatología y ortopedia, medicina general y fisioterapia. Actualmente no se dispone de personal académico con perfil especializado para el programa de Licenciado en Fisioterapia.

En congruencia con las normas de operatividad, las asociaciones nacionales e internacionales establecen que el personal docente con funciones administrativas del programa educativo debe contar con el perfil formativo en el área. Por lo que es imperante la necesidad de ampliar la planta docente de las unidades académicas para cubrir estas recomendaciones.

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, la Facultad de Enfermería cuenta con 19 elementos de soporte distribuidos en puestos de: director, subdirector, administrador, auxiliar de apoyo al trabajo administrativo, auxiliar del personal académico, encargado laboratorio de cómputo, dos auxiliares de biblioteca y cuatro elementos como apoyo administrativo en área de la intendencia.

En relación al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas de la Facultad de Ciencias de la Salud, se cuenta con ocho elementos de soporte, distribuidos en puestos de dirección, subdirección y coordinaciones de Formación Profesional, de Investigación y Posgrado, y de Extensión y Vinculación; asimismo, el personal administrativo está constituido por 12 elementos que cuyas funciones cubren las necesidades de los cuatro programas educativos, sin embargo, cumplen con las competencias administrativas, de servicio y atención a la comunidad estudiantil, docente y público en general. Además, cuenta con personal docente responsable de coordinar y supervisar actividades de laboratorios, hospital virtual, bioterio y sala de cómputo.

Por otro lado, la Facultad de Deportes cuenta con cinco elementos de soporte distribuidos en puestos de administrador, auxiliar de apoyo al trabajo administrativo e intendencia. Sus funciones se orientan a la toma de decisiones administrativas, elaboración y supervisión oportuna de los trabajos administrativos, brindar apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, atención al público con trato amable y cortés hacia el personal de la institución, alumnos y público en general, así como la realización de las

demás funciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de la operación del programa.

Si bien, las tres unidades académicas cuentan con un amplio personal administrativo, será fundamental considerar la inclusión de un responsable o coordinador de programa educativo para cada unidad académica, que cuente con formación académica en el área. En lo referente a la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa, las tres unidades académicas cuentan con aulas, cubículos, clínicas, almacén y salas de trabajo destinadas al desarrollo de procesos académicos y administrativos.

Dentro de las particularidades de las unidades académicas, la Facultad de Enfermería cuenta con un edificio administrativo y de aulas, con espacios destinados a actividades del personal académico con 25 cubículos para docentes de tiempo completo y una sala de maestros. Las coordinaciones y responsables de áreas se ubican en el área de coordinación. La unidad brinda servicio de biblioteca, misma que se encuentra equipada con acervo bibliográfico en físico y en línea, áreas de estudio y consulta. También cuenta con recursos electrónicos y bases de datos para consulta. Asimismo, los alumnos y docentes cuentan con acceso a equipos de cómputo y de sonido, proyectores multimedia, servicio de internet (Cimarred) y áreas de trabajo para el enriquecimiento de la formación académica.

Por su parte, la Facultad de Ciencias de la Salud presenta una infraestructura compuesta por siete edificios con 21 aulas equipados con proyectores inteligentes; seis laboratorios equipados para asignaturas, dos de práctica docente, uno de uso especializado y oficina de responsable. Además, cuenta con un auditorio, una Aula Magna, sala de usos múltiples y sala de seminarios. Dentro los espacios para las actividades académicas, se dispone de un anfiteatro, un bioterio y un Hospital Virtual equipado con mobiliario y material necesario para la realización de las prácticas de laboratorio de las diferentes carreras.

La Facultad de Deportes cuenta con un laboratorio de rehabilitación, un laboratorio de musculación, un laboratorio de fisiología aplicada al ejercicio físico y una sala de estimulación temprana, todos ellos completamente equipados para cubrir las necesidades que demande el programa educativo. De acuerdo con lo anterior, las tres

unidades académicas cuentan con la infraestructura elemental para cubrir las necesidades básicas para el programa educativo de Fisioterapia.

La factibilidad en términos de suficiencia de recursos financieros, las tres unidades cuentan con los medios para cubrir dichas necesidades haciendo uso de recursos que pueden obtenerse a partir de atender la solicitud que se hace a las unidades académicas por parte de la Unidad de Presupuesto y Finanzas, sobre la presentación de proyectos para considerar su viabilidad financiera e inclusión en el presupuesto anual.

Asimismo, se establece que otras fuentes de financiamiento como ingresos por Cuotas Específicas, Ingresos por Cuotas de Formación Integral, Ingresos por Sorteos, Ingresos por Cursos Intersemestrales, Ingresos por Impartición de Cursos, Fondo de Intercambio Estudiantil. Cada unidad cuenta con mecanismos para la generación de recursos propios que se suman a los anteriores, permitiendo de esta manera enfrentar los compromisos que demande un nuevo programa educativo.

Mediante una investigación documental se realizó un análisis de factibilidad normativa de la Licenciatura en Fisioterapia en diversos documentos como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (párrafo Reformado y reubicado en 2019 del Artículo 3), la Ley General de Educación (LGE), la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, la Actualización [del] Programa de Educación de Baja California (PEBC) 2015-2019, la Ley Orgánica de la UABC (UABC, 2010), su Estatuto General (UABC, 2019), y el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (UABC, 2019); así como, Normas Oficiales Mexicanas vigentes y reglamentos internos de las tres unidades académicas.

En lo relativo al ámbito internacional, de acuerdo a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), la educación juega un papel central debido a que a través de esta, es factible ayudar a la población a desarrollar soluciones innovadoras a los problemas mundiales. Dentro de las metas del Objetivo 4: Educación de Calidad de la Agenda 2030, destaca el aumentar el número de jóvenes y adultos con las competencias necesarias, técnicas y profesionales para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento; así como eliminar la disparidad de género al asegurar el acceso igualitario a hombres y mujeres a una formación tanto técnica como profesional y universitaria de calidad (ONU, 2018).

Respecto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible en el marco de la salud en el Objetivo 3: Buena salud y bienestar, se busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, establece la necesidad de reforzar la capacidad de todos los países en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de riesgos para la salud nacional y mundial (ONU, 2015). De acuerdo con la OMS (2020), la rehabilitación es un componente importante para la cobertura sanitaria universal ya que no se suscribe a una discapacidad, sin embargo, es una parte esencial de la atención sanitaria que deberá recibir cualquier individuo que vea comprometida su salud de manera aguda o crónica, con alguna deficiencia o lesión, y que suponga una limitación en su vida cotidiana; puede ser proporcionada desde un centro especializado o en el marco de programas de salud más amplios.

Para facilitar el proceso formativo, la *World Confederation for Physical Therapy* (WCPT) publicó el documento *Directrices para la educación clínica del terapeuta físico profesional* con el objetivo de proporcionar una guía a las organizaciones encargadas de proveer experiencias de alta calidad clínica educativa en la terapia física profesional, con el fin de ajustarse las necesidades de los países donde pueden presentarse variaciones en la educación clínica. Estableció también las recomendaciones sobre los perfiles profesionales de los docentes de los centros educativos; y sugirió que quien desempeñe el rol del administrador del programa educativo deberá disponer de experiencia en el área de la docencia y la investigación (WCPT, 2019).

A las directrices establecidas por la WCPT, se suma las definidas por Asociación Española de Fisioterapeutas y la Asociación Americana de Terapia Física quienes comparten la postura de la preparación y obtención de la formación de fisioterapeuta deberá realizarse a través de estudios universitarios con los requisitos necesarios para el ingreso al nivel universitario, con la subsecuente promoción de estudios en especialización e investigación.

En lo referente al ámbito nacional, la Asociación Mexicana de Fisioterapia se concibe a la fisioterapia como una profesión del área de la salud, y establece como su fin principal la promoción óptima de la salud a través de principios científicos empleados en la examinación, evaluación, diagnóstico y pronóstico funcional e intervención para prevenir, desarrollar, mantener y restaurar el movimiento y la capacidad funcional del

individuo. Dicha asociación señala que la institución en la que se imparta el programa educativo deberá contar con la opinión favorable de la Comisión Interinstitucional para la Formación del Recurso Humano en Salud (CIFRHS-SEP-SSA) y que la planta deberá estar integrada por fisioterapeutas con experiencia en la asistencia y docencia, dado que es necesario transmitir la filosofía, identidad y valores de la profesión. También se indicó que la dirección de los programas educativos deberá estar a cargo de fisioterapeutas o licenciados en terapia física, y que el programa deberá certificarse por el colegio de profesionistas disciplinares correspondientes (AMEFI, 2020a).

La Comisión Interinstitucional para la Formación del Recurso Humano en Salud (2017) establece criterios para evaluar planes y programas de estudio para la apertura de la Licenciatura en Fisioterapia, destacando el cuerpo de conocimiento del campo disciplinar, el perfil profesional del fisioterapeuta, la disposición de sedes para el campo clínico, el perfil de ingreso, la estructura curricular y programa de estudios, acervo bibliográfico y personal docente e infraestructura y equipamiento. En el ámbito estatal, en la Actualización del Programa de Educación de Baja California 2015-2019 (PEBC), plantea la necesidad de encaminar el desarrollo humano, con una educación de calidad, un sistema de arte y cultura para todos, la promoción de valores y desarrollo del deporte (COPLADE, 2017).

Para garantizar una educación de calidad, se promueve la acreditación de las instituciones educativas por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación (CIEES). La Universidad Autónoma de Baja California ha sido distinguida por ocupar el primer lugar entre las mejores universidades públicas y privadas del noroeste de México, según el QS University Rankings en Latinoamérica (COPLADE, 2017), cumpliendo de esta manera con el aseguramiento de una educación de calidad.

A nivel institucional, la Universidad Autónoma de Baja California, en su Ley Orgánica, Artículo 3º, se menciona que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional; impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación, además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010). Asimismo, en su Artículo 6 menciona que la UABC dispone de facultad para crear, modificar o

suprimir los estudios que considere convenientes (UABC, 2010). Paralelamente, el Estatuto General (UABC, 2018) establece el procedimiento para la creación, modificación y reestructuración de los planes de estudio, el cual se manifiesta en su Artículo 213.

En el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 se estableció el objetivo de “Asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, adecuándose a las demandas de los sectores público, privado y social y al proyecto universitario” (UABC, 2019, p. 97), que operacionaliza la normatividad de la Universidad Autónoma de Baja California, en el planteamiento de políticas que ayuden a diversificar la oferta educativa en atención a las demandas sociales.

3. Filosofía educativa

3.1. Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) consciente del papel clave que desempeña en la educación, dentro de su modelo educativo integra el enfoque educativo por competencias, para incidir en las necesidades del mundo laboral, formar profesionales creativos e innovadores y ciudadanos más participativos. Además, una de sus principales ventajas es que propone volver a examinar críticamente cada uno de los componentes del hecho educativo y detenerse en el análisis y la redefinición de las actividades del profesor y estudiantes para su actualización y mejoramiento (UABC, 2013).

Bajo el modelo actual y como parte del ser institucional, la UABC se define como una comunidad de aprendizaje donde los procesos y productos del quehacer de la institución en su conjunto, constituyen la esencia de su ser. Congruente con ello, utiliza los avances de la ciencia, la tecnología y las humanidades para mejorar y hacer cada vez más pertinentes y equitativas sus funciones sustantivas (UABC, 2013).

En esta comunidad universitaria se valora particularmente el esfuerzo permanente en busca de la excelencia, la justicia, la comunicación multidireccional, la participación responsable, la innovación, y el liderazgo, así como una actitud emprendedora y creativa, honesta, transparente, plural, liberal, de respeto y aprecio entre sus miembros y hacia el medio ambiente.

La UABC promueve alternativas viables para el desarrollo social, económico, político y cultural de la entidad y del país, en condiciones de pluralidad, equidad, respeto y sustentabilidad; y con ello contribuir al logro de una sociedad más justa, democrática y respetuosa de su medio ambiente. Todo ello a través de la formación integral, capacitación y actualización de profesionistas; la generación de conocimiento científico y humanístico, así como la creación, promoción y difusión de valores culturales y de expresión artística (UABC, 2013).

El modelo educativo de la UABC se sustenta filosófica y pedagógicamente en el humanismo, el constructivismo y la educación a lo largo de la vida. Es decir, concibe la educación como un proceso consciente e intencional, al destacar el aspecto humano como centro de significado y fuente de propósito, acción y actividad educativa, consciente de su accionar en la sociedad; promueve un aprendizaje activo y centrado en el alumno y en la educación a lo largo de la vida a través del aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser (UABC, 2018).

El modelo define tres atributos esenciales: la flexibilidad curricular, la formación integral y el sistema de créditos. La flexibilidad curricular, entendida como una política que permite la generación de procesos organizativos horizontales, abiertos, dinámicos e interactivos que facilitan el tránsito de los saberes y los sujetos sin la rigidez de las estructuras tradicionales, se promueve a través de la selección personal del estudiante, quien, con apoyo de su tutor, elegirá la carga académica que favorezca su situación personal. La formación integral, que contribuye a formar en los alumnos actitudes y formas de vivir en sociedad sustentadas en las dimensiones ética, estética y valoral; ésta se fomentará a través de actividades deportivas y culturales integradas a su currículo, así como en la participación de estudiantes a realizar actividades de servicio social comunitario. El sistema de créditos, reconocido como recurso operacional que permite valorar el desempeño de los alumnos; este sistema de créditos se ve enriquecido al ofrecer una diversidad de modalidades para la obtención de créditos (UABC, 2018).

Asimismo, bajo una prospectiva institucional, la Universidad encamina hacia el futuro, los esfuerzos en los ámbitos académico y administrativo a través de cinco principios orientadores, cuyos preceptos se encuentran centrados en los principales actores del proceso educativo, en su apoyo administrativo y de seguimiento a alumnos (UABC, 2013):

1. El alumno como ser autónomo y proactivo, corresponsable de su formación profesional.
2. El currículo que se sustenta en el humanismo, el constructivismo y la educación a lo largo de la vida.
3. El docente como facilitador, gestor y promotor del aprendizaje, en continua formación

y formando parte de cuerpos académicos que trabajan para mejorar nuestro entorno local, regional y nacional.

4. La administración busca ser eficiente, ágil, oportuna y transparente al contribuir al desarrollo de la infraestructura académica, equipamiento y recursos materiales, humanos y económicos.
5. La evaluación permanente es el proceso de retroalimentación de los resultados logrados por los actores que intervienen en el proceso educativo y permite reorientar los esfuerzos institucionales al logro de los fines de la UABC.

Además, el Modelo Educativo se basa en el constructivismo que promueve el aprendizaje activo, centrado en el alumno y en la educación a lo largo de la vida de acuerdo con los cuatro pilares de la educación establecidos por la UNESCO: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos se describen a continuación (UABC, 2013):

- a. Aprender a conocer. Debido a los cambios vertiginosos que se dan en el conocimiento, es importante prestar atención a la adquisición de los instrumentos del saber que a la adquisición de los conocimientos. La aplicación de este pilar conlleva al diseño de estrategias que propicien en el alumno la lectura, la adquisición de idiomas, el desarrollo de habilidades del pensamiento y el sentido crítico. Además, implica el manejo de herramientas digitales para la búsqueda de información y el gusto por la investigación; en pocas palabras: el deseo de aprender a aprender.
- b. Aprender a hacer. La educación no debe centrarse únicamente en la transmisión de prácticas, sino formar un conjunto de competencias específicas adquiridas mediante la formación técnica y profesional, el comportamiento social, la actitud para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y la de asumir riesgos.
- c. Aprender a vivir juntos. Implica habilitar al individuo para vivir en contextos de diversidad e igualdad. Para ello, se debe iniciar a los jóvenes en actividades deportivas y culturales. Además, propiciar la colaboración entre docentes y alumnos en proyectos comunes.
- d. Aprender a ser. La educación debe ser integral para que se configure mejor la propia personalidad del alumno y se esté en posibilidad de actuar cada vez con mayor autonomía y responsabilidad personal. Aprender a ser implica el fortalecimiento de

la personalidad, la creciente autonomía y la responsabilidad social (UABC, 2013).

El rol del docente es trascendental en todos los espacios del contexto universitario, quien se caracteriza por dos distinciones fundamentales: (1) la experiencia idónea en su área profesional que le permite extrapolar los aprendizajes dentro del aula a escenarios reales, y (2) la apropiación del área pedagógica con la finalidad de adaptar el proceso de enseñanza a las características de cada grupo y en la medida de lo posible de cada alumno, estas enseñanzas deben auxiliarse de estrategias, prácticas, métodos, técnicas y recursos en consideración de los lineamientos y políticas de la UABC, las necesidades académicas, sociales y del mercado laboral¹. El docente que se encuentra inmerso en la comunidad universitaria orienta la atención al desarrollo de las siguientes competencias pedagógicas:

- a. Valorar el plan de estudios mediante el análisis del diagnóstico y el desarrollo curricular, con el fin de tener una visión global de la organización y pertinencia del programa educativo ante las necesidades sociales y laborales, con interés y actitud inquisitiva.
- b. Planear la unidad de aprendizaje que le corresponde impartir y participar en aquellas relacionadas con su área, a través de la organización de contenido, prácticas educativas, estrategias, criterios de evaluación y referencias, para indicar y orientar de forma clara la función de los partícipes del proceso y la competencia a lograr, con responsabilidad y sentido de actualización permanente.
- c. Analizar el Modelo Educativo por medio de la comprensión de su sustento filosófico y pedagógico, proceso formativo, componentes y atributos para implementarlos pertinentemente en todos los procesos que concierne a un docente, con actitud reflexiva y sentido de pertenencia.
- d. Implementar métodos, estrategias, técnicas, recursos y prácticas educativas apropiadas al área disciplinar a través del uso eficiente y congruente con el modelo educativo de la Universidad para propiciar a los alumnos experiencias de

¹ La Universidad, a través del Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente procura la habilitación de los docentes en el Modelo Educativo de la UABC que incluye la mediación pedagógica y diseño de instrumentos de evaluación.

aprendizajes significativas y de esta manera asegurar el cumplimiento de las competencias profesionales, con actitud innovadora y compromiso.

- e. Evaluar el grado del logro de la competencia de la unidad de aprendizaje y de la etapa de formación mediante el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación válidos, confiables y acordes al Modelo Educativo y de la normatividad institucional, con la finalidad de poseer elementos suficientes para valorar el desempeño académico y establecer estrategias de mejora continua en beneficio del discente, con adaptabilidad y objetividad.
- f. Implementar el Código de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2016) mediante la adopción y su inclusión en todos los espacios que conforman la vida universitaria para promover la confianza, democracia, honestidad, humildad, justicia, lealtad, libertad, perseverancia, respeto, responsabilidad y solidaridad en los alumnos y otros entes de la comunidad, con actitud congruente y sentido de pertenencia.
- g. Actualizar los conocimientos y habilidades que posibilitan la práctica docente y profesional mediante programas o cursos que fortalezcan la formación permanente y utilizando las tecnologías de la información y comunicación como herramienta para el estudio autodirigido, con la finalidad de adquirir nuevas experiencias que enriquezcan la práctica pedagógica y la superación profesional, con iniciativa y diligencia.

3.2. Misión y visión de la Universidad Autónoma de Baja California

Misión

Formar integralmente ciudadanos profesionales, competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión global y capaces de transformar su entorno con responsabilidad y compromiso ético; así como promover, generar, aplicar, difundir y transferir el conocimiento para contribuir al desarrollo sustentable, al avance de la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la innovación, y al incremento del nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país (UABC, 2019, p. 91).

Visión

En 2030, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es ampliamente reconocida en los ámbitos nacional e internacional por ser una institución socialmente responsable que contribuye, con oportunidad, equidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país, así como a la generación, aplicación innovadora y transferencia del conocimiento, y a la promoción de la ciencia, la cultura y el arte (UABC, 2019, p. 91).

3.3. Misión y visión de la Facultad de Enfermería, Mexicali.

Misión

La misión de la Facultad de Enfermería es formar integralmente profesionistas con capacidades científicas, técnicas, humanísticas y éticas que el permitan generar nuevos conocimientos y transformar la práctica profesional para así ofrecer a la comunidad cuidados de enfermería oportunos y de calidad, tanto en el estado de salud como en el de enfermedad a través de la aplicación de los niveles de prevención, lo que le permitirá elevar el nivel de vida de la comunidad que atiende (UABC, 2020, p.7).

Visión

En 2030, la Facultad de Enfermería de la UABC: Campus Mexicali es reconocida nacional e internacionalmente por formar profesionales de enfermería de pregrado y posgrado, de alta calidad, comprometidos, socialmente responsables y por sus contribuciones al desarrollo científico de enfermería así como para la aplicación innovadora del conocimiento frente a los retos de salud actuales y emergentes en el ámbito clínico y comunitario (UABC, 2020, p.7).

3.4. Misión y visión de la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas.

Misión

La misión de la Facultad de Ciencias de la Salud es formar integralmente profesionales en el área de la salud competentes a nivel local, nacional, transfronterizo e internacional; reflexivos, críticos, innovadores y emprendedores, capaces de generar, aplicar y transferir conocimientos y habilidades propias de cada profesión que contribuyan al bienestar humano, al desarrollo sustentable de su entorno y al avance de la ciencia y la tecnología con responsabilidad, honestidad, respeto y compromiso ético (UABC, 2019, p.43).

Visión

En el 2030, la Facultad de Ciencias de la Salud es reconocida a nivel nacional e internacional por su liderazgo y responsabilidad social en la formación multidisciplinaria de recursos humanos en salud en los diferentes niveles de atención, con los mejores estándares de calidad educativa, que contribuyen activamente en la construcción de una sociedad equitativa e incluyente mediante el aporte de soluciones oportunas y pertinentes para el bienestar y desarrollo humano de la sociedad (UABC, 2019, p.43).

3.5. Misión y visión de la Facultad de Deportes, Ensenada.

Misión

La misión de la Facultad de Deportes es formar profesionales competentes en la actividad física y deporte, que aplican principios científicos y técnicos específicos de la motricidad humana, para el diseño y desarrollo de soluciones a problemáticas en el ámbito nacional e internacional, con sentido ético, socialmente responsables, emprendedores y capaces de adaptarse y vincularse a las exigencias que demanda el entorno; además de promover la generación y transferencia de nuevos conocimientos para coadyuvar al desarrollo de la sociedad a través de la cultura física (UABC, 2019, p.84).

Visión

En 2026, la Facultad de Deportes es un referente a nivel nacional e internacional por ofertar programas educativos pertinentes y reconocidos por su buena calidad, su personal académico permanece inmerso en procesos de mejora continua; la diversificación de su oferta educativa atiende las necesidades de la sociedad en materia de cultura física en diversas modalidades; de igual forma promueve la formación integral del estudiante universitario a través de la oferta del deporte curricular. Ha consolidado su

vinculación mediante la colaboración con los sectores social, público y productivo, posicionándose a nivel nacional por su competitividad en la producción científica, capacidad docente, deporte universitario y la extensión de sus servicios, para responder a las realidades cambiantes de su entorno (UABC, 2019, p.87).

3.6. Misión, visión y objetivos del programa educativo

Misión

Formar profesionales en fisioterapia comprometidos, reflexivos, humanistas y orientados al servicio y que, en virtud del pensamiento crítico, el aprendizaje permanente y los valores éticos, sean capaces de emitir juicios que atiendan las necesidades de prevención, tratamiento y rehabilitación para la mejora en la calidad de vida del ser humano, así como la aplicación y transferencia de conocimiento a través de la investigación científica, con compromiso y responsabilidad social.

Visión

En 2033 el programa Licenciatura en Fisioterapia es reconocido a nivel nacional e internacional por ser líder en la formación de profesionales de calidad, con un alto nivel de competencia, sentido ético y que atiende las necesidades de la sociedad en materia de cobertura en la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación relacionadas con la pérdida de funcionalidad y condición de salud.

Objetivos

Objetivo general

Formar profesionistas en Fisioterapia capaces de evaluar, valorar, desarrollar e implementar programas de prevención y rehabilitación que contribuyan a la calidad de vida de las personas que padecen alguna discapacidad transitoria o permanente.

Objetivos específicos

1. Implementar estrategias de análisis, valoración, diagnósticos y evaluación de las diferentes alteraciones neuromúsculo esqueléticas, a través del método científico fisioterapéutico en los diversos grupos etarios para diseñar planes terapéuticos que coadyuven en la recuperación.
2. Formar fisioterapeutas en materia de investigación con el objetivo de identificar fenómenos en materia de fisioterapia, y así proponer soluciones de mejora en los estilos de vida de las personas.
3. Formar profesionistas en las áreas del deporte y humanidades desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia para contribuir a los procesos de rehabilitación, mantenimiento y mejoras en la calidad de vida de las personas.

4. Descripción de la propuesta

El programa educativo Licenciatura en Fisioterapia tiene dos componentes fundamentales. El primero se mantiene en apego a la metodología de diseño curricular de la UABC basado en un modelo flexible con un enfoque en competencias. El segundo, consiste en la formación sólida de la Fisioterapia en las áreas Clínica, Ciencias Biológicas, Investigación, Deporte y Humanista, en correspondencia con la disciplina y las necesidades laborales y sociales.

4.1. Etapas de formación

El plan de estudios está compuesto de tres etapas de formación, donde se procura dosificar la complejidad de unidades de aprendizaje y contenidos buscando desarrollar y proporcionar al alumno las competencias propias de la Licenciatura en Fisioterapia, las cuales serán verificables y extrapolables a la práctica profesional real que se gesta en el entorno, mismas que podrán ser adecuadas de acuerdo con la evolución y desarrollo de la ciencia y tecnología de su disciplina.

4.1.1. Etapa básica

La etapa de formación básica incluye los tres primeros periodos escolares del plan de estudios. Se incluyen 18 unidades de aprendizaje obligatorias y dos optativas que contribuyen a la formación básica, elemental e integral del estudiante de las ciencias básicas con una orientación eminentemente formativa, para la adquisición de conocimientos de las diferentes disciplinas que promueven competencias contextualizadas, metodológicas, instrumentales y cuantitativas esenciales para la formación del estudiante. En esta etapa, el estudiante deberá completar 131 créditos obligatorios y 12 créditos optativos.

El primer periodo de la etapa básica corresponde a las unidades de aprendizaje compartidas con otros programas de licenciatura del área de la salud. Se compone de 6 unidades de aprendizaje obligatorias, con un total de 51 créditos que comparten con los

tres programas educativos de la Dependencia de Educación Superior (DES) de Salud: (1) Médico, (2) Licenciatura en Enfermería, y (3) Cirujano Dentista.

Desde esta etapa, como se indica en el Reglamento de Servicio Social de la Universidad Autónoma de Baja California, Art. 16, los estudiantes deberán realizar su servicio social comunitario con un mínimo de 300 horas en cualquier entidad pública federal, estatal o municipal; en organismos públicos descentralizados, de interés social; en dependencias de servicios o unidades académicas de la Universidad; en fundaciones y asociaciones civiles, así como en instituciones privadas que estén orientadas a la prestación de servicios en beneficio o interés de los sectores marginados de la sociedad de Baja California. Los programas correspondientes al servicio social comunitario tienen como objetivo beneficiar a la comunidad bajacaliforniana en primer término, fomentar en los estudiantes el espíritu comunitario y trabajo en equipo, y, sobre todo, fortalecer la misión social de nuestra máxima casa de estudios.

Cuando el alumno cubra el 40% de los créditos del plan de estudios que cursa, pero no acredite la primera etapa del servicio social comunitario, únicamente se autorizará su reinscripción con una carga académica que no podrá exceder de tres unidades de aprendizaje en tanto no le sea acreditada esta etapa.

Competencia de la etapa básica

Aplicar los fundamentos teóricos de la Fisioterapia mediante el entendimiento de los factores que intervienen en la pérdida, disminución y recuperación de la función motora para construir juicios críticos basados en evidencia del estado de salud que guarda un paciente, con responsabilidad y compromiso.

4.1.2. Etapa disciplinaria

En la etapa disciplinaria, el estudiante tiene la oportunidad de conocer, profundizar y enriquecerse de los conocimientos teórico-metodológicos y técnicos de la profesión orientados a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional. Esta etapa comprende el nivel de conocimiento más complejo, desarrollándose principalmente en tres períodos intermedios. Esta etapa se compone de 21 unidades de aprendizaje: 17 obligatorias y cuatro optativas con un total de 141 créditos, de los cuales 117 son obligatorios y 24 son

optativos. En esta etapa el estudiante iniciará sus prácticas comunitarias y clínicas a partir del cuarto periodo.

Competencia de la etapa disciplinaria

Implementar programas de intervención y de prevención a través de métodos de evaluación, técnicas diagnósticas y terapéuticas de manera individualizada, de las enfermedades que involucran al sistema musculoesquelético, para mantener, modificar o mejorar el estado de salud, con respeto y trato digno.

4.1.3. Etapa terminal

La etapa terminal se establece en los últimos dos periodos del programa educativo, donde se refuerzan los conocimientos teórico-instrumentales específicos; se incrementan los trabajos prácticos y se desarrolla la participación del alumno en el campo profesional, explorando las distintas orientaciones a través de la integración y aplicación de los conocimientos adquiridos, para enriquecerse en áreas afines y poder distinguir los aspectos relevantes de las técnicas y procedimientos que en el perfil profesional requiere, en la solución de problemas o generación de alternativas.

La etapa se compone de seis unidades de aprendizaje obligatorias y seis unidades de aprendizaje optativas con un total de 95 créditos, de los cuales 59 son obligatorios y 36 son optativos, en esta etapa, el alumno podrá realizar hasta dos proyectos de vinculación con valor en créditos con un mínimo de dos créditos optativos cada uno.

Competencia de la etapa terminal

Aplicar las técnicas de rehabilitación de la fisioterapia de acuerdo al padecimiento físico de los pacientes para la incorporación a las actividades diarias y así mejorar su calidad de vida, con ética profesional y respetuosa.

4.2. Descripción de las modalidades de aprendizaje y obtención de créditos, y sus mecanismos de operación

De acuerdo con los fines planteados en el *Modelo Educativo* (UABC, 2013), en el *Estatuto Escolar* (UABC, 2021) y en la *Guía Metodológica para la Creación y Modificación de los Programas Educativos* (UABC, 2010) se ha conformado una gama de experiencias teórico-prácticas denominadas *Otras Modalidades de Aprendizaje y Obtención de Créditos* donde el alumno desarrolla sus potencialidades intelectuales y prácticas; las cuales pueden ser cursadas en diversas unidades académicas al interior de la universidad, en otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional o en el sector social y productivo. Al concebir las modalidades de aprendizaje de esta manera, se obtienen las siguientes ventajas:

- a. Participación dinámica del alumno en actividades de interés personal que enriquecerán y complementarán su formación profesional.
- b. La formación interdisciplinaria, al permitir el contacto directo con contenidos, experiencias, con alumnos y docentes de otras instituciones o entidades.
- c. La diversificación de las experiencias de enseñanza-aprendizaje.

En las unidades académicas, estas modalidades de aprendizaje permitirán al alumno inscrito en el programa educativo, la selección de actividades para la obtención de créditos, que habrán de consolidar el perfil de egreso en su área de interés con el apoyo del profesor o tutor. Las modalidades de aprendizaje se deberán registrar de acuerdo con el periodo establecido en el calendario escolar vigente de la UABC.

De la relación de las diferentes modalidades de obtención de créditos, los alumnos podrán registrar como parte de su carga académica hasta dos modalidades por periodo, siempre y cuando sean diferentes, y se cuente con la autorización del Tutor Académico en un plan de carga académica pertinente al área de interés del alumno; oportuna en función de que se cuenten con los conocimientos y herramientas metodológicas necesarias para el apropiado desarrollo de las actividades; que el buen rendimiento del alumno le asegure no poner en riesgo su aprovechamiento; y que lo permita el Estatuto Escolar vigente en lo relativo a la carga académica máxima permitida. Existen múltiples modalidades distintas cuyas características y alcances se definen a continuación.

4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias

Las unidades de aprendizaje obligatorias se encuentran en las tres etapas de formación que integran el nuevo plan de estudios del programa educativo Licenciatura en Fisioterapia que han sido definidas y organizadas en función de las competencias profesionales y específicas que conforman el perfil de egreso, por lo tanto, las unidades de aprendizaje guardan una relación directa con estas y un papel determinante en el logro de dicho perfil. Estas unidades de aprendizaje necesariamente tienen que ser cursadas y aprobadas por los alumnos (UABC, 2021). Para este plan de estudios, se integran 41 unidades de aprendizaje obligatorias, donde el alumno obtendrá 307 créditos de los 379 que conforman su plan de estudios.

Dentro de este tipo de unidades se contemplan cuatro unidades de aprendizaje integradoras cuyo propósito es integrar conocimientos básicos y disciplinarios para que el estudiante demuestre competencias según las áreas de conocimiento del plan de estudios: Fisioterapia y Salud Comunitaria, Evaluación y Diagnóstico, Clínica en Fisioterapia, y Rehabilitación Física.

4.2.2. Unidades de aprendizaje optativas

Además de la carga académica obligatoria, los estudiantes deberán cumplir con 72 créditos optativos que pueden ser cubiertos por unidades de aprendizaje optativas que se encuentran incluidas en el plan de estudios, y por créditos obtenidos de otras modalidades que se sugieren en esta sección.

Las unidades de aprendizaje optativas permiten al alumno fortalecer su proyecto educativo con la organización de aprendizajes en un área de interés profesional con el apoyo de un docente o tutor. Este tipo de unidades de aprendizaje se adaptan en forma flexible al proyecto del alumno y le ofrecen experiencias de aprendizaje que le sirvan de apoyo para el desempeño profesional (UABC, 2021).

En esta propuesta del plan de estudios se han colocado espacios optativos en el mapa curricular que corresponden a 12 unidades de aprendizaje optativas distribuidas en las etapas básica, disciplinaria y terminal. Sin embargo, atendiendo a las iniciativas institucionales para promover la flexibilidad y oportunidades de formación de los

alumnos, se han preparado seis unidades de aprendizaje más. En suma, el plan de estudio integra 18 unidades de aprendizaje optativas.

4.2.3. Otros cursos optativos

Estos cursos optativos son una alternativa para incorporar temas de interés que complementan la formación del alumno (UABC, 2021). Cuando el programa educativo esté operando, se pueden integrar al plan de estudios unidades de aprendizaje optativas adicionales de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos en la disciplina o de formación integral o de contextualización obedeciendo a las necesidades sociales y del mercado laboral. Estos nuevos cursos optativos estarán orientados a una etapa de formación en particular y contarán como créditos optativos de dicha etapa. Estos cursos optativos se deberán registrar ante el departamento correspondiente del campus.

Para la evaluación de la pertinencia del curso, de manera conjunta, los subdirectores de las unidades académicas integrarán un Comité Evaluador formado por un docente del área de cada unidad académica, quienes evaluarán y emitirán un dictamen o recomendaciones sobre la nueva unidad de aprendizaje, y garantizar la calidad y pertinencia de la propuesta, así como la viabilidad operativa.

4.2.4. Estudios independientes

En esta modalidad, bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un docente, el estudiante tiene la alternativa de realizar estudios de interés disciplinario no sujeto a la asistencia a clases ni al programa oficial de una unidad de aprendizaje. En esta modalidad de aprendizaje, el alumno se responsabiliza de manera personal a realizar las actividades de un plan de trabajo previamente elaborado bajo la supervisión y visto bueno de un docente titular que fungirá como asesor (UABC, 2013).

El plan de trabajo debe ser coherente y contribuir a alguna de las competencias específicas del plan de estudios en una temática en particular; las actividades contenidas en el plan de trabajo deben garantizar el logro de las competencias y los conocimientos teórico-prácticos de la temática especificada. El estudio independiente debe ser evaluado y en su caso aprobado en la unidad académica por medio del Comité Evaluador y se deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante el departamento

correspondiente del campus, acompañado de la justificación y las actividades a realizar por el estudiante.

El asesor será el responsable de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro y a su vez solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad. En el caso de que el alumno repruebe, deberá inscribirse en el mismo estudio independiente registrado en el periodo próximo inmediato en su carga académica. El alumno tendrá derecho a cursar un estudio independiente por periodo, y dos estudios independientes máximo a lo largo de su trayectoria escolar, a partir de haber cubierto el 60% de los créditos del plan de estudios, obteniendo un máximo de seis créditos por estudio independiente.

4.2.5. Ayudantía docente

Esta actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas del quehacer docente, como la comunicación oral y escrita dirigida a un público específico, la organización y planeación de actividades, la conducción de grupos de trabajo, entre otros, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudios. Las responsabilidades y acciones asignadas al alumno participante no deben entenderse como la sustitución de la actividad del profesor, sino como un medio alternativo de su propio aprendizaje mediante el apoyo a actividades, tales como asesorías al grupo, organización y distribución de materiales, entre otros (UABC, 2013).

El estudiante participa realizando acciones de apoyo académico en una unidad de aprendizaje en particular, en un periodo escolar inferior al que esté cursando y en la que haya demostrado un buen desempeño con calificación igual o mayor a 80. La actividad del alumno está bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un docente de carrera quien fungirá el papel de responsable. El alumno participa como adjunto de docencia (auxiliar docente), apoyando en las labores del profesor de carrera dentro y fuera del aula, durante un periodo escolar.

El alumno tendrá derecho a cursar como máximo una ayudantía docente por período, y un máximo de dos ayudantías docentes a lo largo de su trayectoria escolar,

obteniendo un máximo de seis créditos por ayudantía. Esta modalidad se podrá realizar a partir de la etapa disciplinaria.

La unidad académica solicitará su registro en el Sistema Institucional de Planes y Programas de Estudios y Autoevaluación (SIPPEA) ante el departamento correspondiente del campus, previa evaluación y en su caso aprobación del Comité Evaluador. El responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.6. Ayudantía de investigación

Esta actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas propias del perfil de un investigador, tales como el análisis crítico de la información y de las fuentes bibliográficas, interpretar las necesidades y problemáticas que se derivan de su disciplina, capacidad para proponer soluciones de un problema, habilidades para la redacción de textos científicos y el trabajo interdisciplinario, además de la organización y calendarización de su propio trabajo, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudio.

Esta modalidad se realiza durante las etapas disciplinaria o terminal. En esta modalidad de aprendizaje, el alumno participa apoyando alguna investigación registrada por el personal académico de la Universidad o de otras instituciones, siempre y cuando dicha investigación se encuentre relacionada con alguna competencia profesional o específica del plan de estudios. Esta actividad se desarrolla bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un profesor-investigador o investigador de carrera, y no debe entenderse como la sustitución de la actividad del investigador (UABC, 2021).

La investigación debe estar debidamente registrada como proyecto en el Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación del campus correspondiente, o en el departamento equivalente en la institución receptora, y relacionarse con los contenidos del área y etapa de formación que esté cursando el estudiante. El alumno tendrá derecho a tomar como máximo una ayudantía de investigación por periodo y un

máximo de dos ayudantías de investigación a lo largo de su trayectoria escolar, obteniendo un máximo de seis créditos por ayudantía.

Se deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante el departamento correspondiente del campus. La solicitud de ayudantía de investigación deberá incluir los datos académicos, justificación de la solicitud y el programa de actividades a realizar. Para su registro deberá contar con el visto bueno del responsable del proyecto y las solicitudes serán turnadas al Comité Evaluador para su respectiva evaluación y en su caso aprobación, considerando la competencia general propuesta en la ayudantía y los objetivos del proyecto de investigación al que se asocia. El responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base a los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.7. Ejercicio investigativo

Esta actividad tiene como finalidad brindar al estudiante experiencias de aprendizaje que fomenten la iniciativa y creatividad en el alumno mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes disciplinares en el campo de la investigación (UABC, 2021) que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudios.

Esta modalidad se lleva a cabo durante las etapas disciplinaria o terminal y consiste en que el alumno elabore una propuesta de investigación y la realice con la orientación, supervisión y evaluación de un profesor-investigador o investigador de carrera, quien fungirá el papel de asesor. En esta modalidad, el alumno es el principal actor que debe aplicar los conocimientos desarrollados en el tema de interés, establecer el abordaje metodológico, diseñar la instrumentación necesaria y definir estrategias de apoyo investigativo. El asesor solamente guiará la investigación.

El alumno tendrá derecho a tomar como máximo un ejercicio investigativo por periodo y un máximo de dos ejercicios investigativos a lo largo de su trayectoria escolar, obteniendo un máximo de seis créditos por cada uno. Se deberá solicitar su registro en el departamento correspondiente del campus, previa evaluación y en su caso aprobación de la unidad académica por medio del Comité Evaluador. El asesor será el encargado

de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad.

4.2.8. Apoyo a actividades de extensión y vinculación

Esta actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas de la extensión y vinculación tales como la comunicación oral y escrita dirigida a un público específico, la organización y planeación de eventos, la participación en grupos de trabajo, entre otros, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudio.

Esta modalidad consiste en un conjunto de acciones para acercar las fuentes del conocimiento científico, tecnológico y cultural a los sectores social y productivo. Estas actividades se desarrollan a través de diversas formas (planeación y organización de cursos, conferencias y diversas acciones con dichos sectores, entre otras), a fin de elaborar e identificar propuestas que puedan ser de utilidad y se orienten a fomentar las relaciones entre la Universidad y la comunidad (UABC, 2021).

Las actividades en esta modalidad podrán estar asociadas a un programa formal de vinculación con un docente responsable. El alumno podrá participar a partir del tercer periodo escolar, y tendrá derecho a tomar como máximo dos actividades durante su estancia en el programa educativo, obteniendo un máximo de seis créditos por actividad.

El docente responsable solicitará el registro en el periodo establecido ante el departamento correspondiente del campus previa evaluación y en su aprobación de la unidad académica por medio del Comité Evaluador; será el encargado de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad.

4.2.9. Proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC)

Estos proyectos tienen como propósito la aplicación y generación de conocimientos y la solución de problemas, ya sea a través de acciones de investigación, asistencia o extensión de los servicios, entre otros; buscando fortalecer el logro de las competencias

y los contenidos de las unidades de aprendizaje a ser consideradas (UABC, 2021).

Esta modalidad se refiere a múltiples opciones para la obtención de créditos, las cuales pueden incluir, de manera integral y simultánea, varias de las modalidades de aprendizaje. El PVVC se realiza en la etapa terminal, se registrarán a través de la Coordinación de Extensión y Vinculación de las Unidades Académicas, y se desarrollarán en los sectores social y productivo, como una experiencia de aprendizaje para los alumnos a fin de fortalecer el logro de competencias específicas al situarlos en ambientes reales y al participar en la solución de problemas o en la mejora de procesos de su área profesional. Lo anterior se efectúa con la asesoría, supervisión y evaluación de un Profesor de Tiempo Completo o Medio Tiempo, y un profesionista de la unidad receptora (UABC, 2021).

Los PVVC podrán estar integrados por al menos una modalidad de aprendizaje asociada al currículo. El total de créditos del proyecto consistirá en los créditos obligatorios y optativos correspondientes a las modalidades de aprendizaje que lo constituyen, más dos créditos correspondientes al registro del propio PVVC.

La operación y seguimiento de los PVVC funcionarán bajo los siguientes criterios y mecanismos de operación:

- a. En los PVVC se podrán registrar alumnos que hayan cubierto el total de créditos obligatorios de la etapa disciplinaria y que cuenten con el servicio social profesional acreditado, o que se encuentre registrado en un programa de servicio social profesional con su reporte trimestral aprobado al momento de solicitar su registro al PVVC.
- b. El alumno podrá cursar un PVVC durante su etapa terminal.
- c. Sólo se podrá cursar un PVVC por periodo escolar.
- d. El registro de esta modalidad se deberá solicitar en el periodo establecido ante el Departamento de Apoyo a la Extensión de la Cultura y la Vinculación del campus correspondiente.
- e. Las unidades académicas solicitarán el registro de los proyectos planteados por las unidades receptoras, previa revisión y aprobación del responsable del programa educativo y el Coordinador General de vinculación y Cooperación Académica de la unidad académica.

- f. El responsable de programa educativo designará a un Profesor de Tiempo Completo la supervisión y seguimiento del PVVC.
- g. La calificación que se registrará se obtendrá de la evaluación integral considerando las evaluaciones del supervisor de la unidad receptora, del profesor responsable y los mecanismos que designe la unidad académica.
- h. Los PVVC deberán incluir al menos una modalidad de aprendizaje.
- i. Los Profesores de Tiempo Completo podrán ser responsables de máximo cinco PVVC, en los que podrá atender a un máximo de 15 alumnos distribuidos en el total de PVVC a su cargo; en el caso de que un PVVC exceda de 15 alumnos, podrá asignarse como responsable a más de un profesor. Los Profesores de Medio Tiempo podrán ser responsables de hasta dos PVVC, en los que podrá atender a un máximo de ocho alumnos distribuidos en el total de PVVC a su cargo.
- j. Será recomendable que se formalice un convenio de vinculación con la unidad receptora.

Los alumnos regulares que cumplan satisfactoriamente con su primer PVVC podrán optar por llevar un segundo PVVC bajo los siguientes criterios:

1. Que en su desempeño de los últimos dos periodos escolares no tenga asignaturas reprobadas y que la calificación mínima sea de 80 en examen ordinario.
2. Registrar el segundo PVVC en un periodo escolar posterior a la evaluación del primero.
3. Será preferible aquellos PVVC de nivel III como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 1. *Características de los niveles de los PVVC.*

Nivel	Rango en créditos*	Rango en horas por semestre**	Número de asignaturas asociadas	Prácticas Profesionales	Modalidades de aprendizaje asociadas
I	10-15	160-240	Variable	No aplica	Variable
II	16-20	256-320	Variable	Opcional	Variable
III	21-30	336-480	Variable	Opcional	Variable

*No incluye los 2 créditos del PVVC.

**Calculando el número de créditos por 16 semanas.

A continuación, se presentan dos ejemplos de PVVC:

Ejemplo 1 de proyecto Nivel 1.

Nombre del proyecto: Atención al paciente en cuidados intensivos

Competencia general del proyecto: Establecer el tratamiento fisioterapéutico preventivo, curativo o paliativo en pacientes en estado crítico con riesgos reales o potenciales debidos al síndrome de desuso, a través de la aplicación de herramientas terapéuticas enfocadas en el mantenimiento, reparación o recuperación, para evitar repercusiones funcionales y de la calidad de vida en el paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, con respeto y responsabilidad.

Duración: Un semestre

Tabla 2. *Ejemplo del PVVC: Atención al paciente en cuidados intensivos.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de Aprendizaje: Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos	6	Optativo
Unidad de Aprendizaje: Cuidados Paliativos	6	Optativo
PVVC: Atención al paciente en cuidados intensivos	2	Optativo
Total	14	

Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo 2 de proyecto Nivel 2.

Nombre del proyecto: Apoyo geriátrico

Competencia general del proyecto: Explorar el impacto de un programa de fisioterapia geriátrica en pacientes asilados y no aislados, a través de la evaluación de indicadores fisiológicos, psicométricos y de autonomía motriz, para conocer los efectos asociados a permanecer aislado, con una actitud de responsabilidad y bienestar social.

Duración: Un semestre

Tabla 3. *Ejemplo del PVVC: Apoyo geriátrico.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
<i>Unidad de Aprendizaje:</i> Fisioterapia Geriátrica	8	Obligatorio
<i>Unidad de Aprendizaje:</i> Rehabilitación Física	6	Obligatorio
<i>Unidad de Aprendizaje:</i> Cuidados Paliativos	6	Optativo
<i>PVVC:</i> Apoyo geriátrico	2	Optativo
Total	22	

Fuente: Elaboración propia.

4.2.10. Actividades artísticas, culturales y deportivas

Son de carácter formativo y están relacionadas con la cultura, el arte y el deporte para el desarrollo de habilidades que coadyuvan a la formación integral del alumno, ya que fomentan las facultades creativas, propias de los talleres y grupos artísticos, y de promoción cultural, o mediante la participación en actividades deportivas (UABC, 2021).

El alumno podrá obtener créditos por medio de estas actividades llevándolas a cabo en las unidades académicas de adscripción u otras unidades académicas de la UABC, mediante la programación de diversas actividades curriculares durante la etapa básica (UABC, 2021). La obtención de créditos de esta modalidad será bajo las “Actividades Complementarias de Formación Integral I, II y III”, acreditadas con la presentación de un carnet, otorgando un crédito por cada ocho actividades complementarias de formación integral y un máximo de dos créditos por periodo. Además, podrán optar por la “Actividad Deportiva I y II” y “Actividad Cultural I y II”, siempre y cuando la participación sea individual y no se haya acreditado en otra modalidad y sea aprobado por un comité de la propia unidad académica, o bien a través de los cursos ofertados para la obtención de créditos de la Facultad de Artes y la Facultad de Deportes. La unidad académica solicitará el registro de estas actividades al departamento correspondiente del campus. Los mecanismos y criterios de operación se encuentran disponibles en la página web² de la Coordinación General de Formación Profesional.

² http://www.uabc.mx/formacionbasica/documentos/Mecanismos_y_Criterios_de_Operacion.pdf

4.2.11. Programa de emprendedores universitarios

Estará integrado por actividades académicas con valor curricular. Las unidades académicas buscan apoyar a aquellos alumnos que manifiesten inquietudes con proyectos innovadores, por medio de un análisis del perfil emprendedor, la formulación de un plan de negocios, orientación para apoyo financiero y su validación académica, entre otros (UABC, 2021).

El programa de emprendedores se registra de preferencia cuando se concreta por el estudiante, con apoyo de un profesor de tiempo. La creación puede llevar más de un semestre, por lo tanto, se sugiere el registro de la modalidad al tener certeza de que se completará el proceso de creación o cuando ya esté creada la empresa, y así evitar reprobar la modalidad. Se podrán incorporar como máximo 4 socios con proporción no menor a 20% cada uno comprobada por el acta constitutiva de la empresa. Se debe evidenciar la creación y establecimiento de la empresa mediante documento de creación (acta constitutiva certificada por notario público y registro en SAT). Por último, se debe validar la viabilidad del negocio mediante el Business Canvas Model e incluir el Plan de negocios elaborado con metodología de la incubadora de Cimarrones Emprendedores (Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica, 2019).

Todo el proceso estará a cargo de las unidades académicas, quienes apoyarán a los estudiantes con el diseño y registro del programa ante el departamento correspondiente. El programa podrá registrarse como otra actividad académica con valor en créditos, siempre y cuando así se estipule explícitamente en el plan de estudios correspondiente (UABC, 2021).

4.2.12. Actividades para la formación en valores

Esta modalidad se refiere a la participación de los alumnos en actividades que propicien un ambiente de reflexión axiológica que fomente la formación de valores éticos y de carácter universal, así como el respeto a estos, con lo que se favorece su formación como personas, ciudadanos responsables y profesionistas con un alto sentido ético (UABC, 2018), donde se busca la promoción de los valores fundamentales de la comunidad universitaria como: la confianza, la democracia, la honestidad, la humildad,

la justicia, la lealtad, la libertad, la perseverancia, el respeto, la responsabilidad y la solidaridad (UABC, 2016).

Los planes de estudio incluirán actividades curriculares para la formación valoral, con el fin de propiciar la formación integral del estudiante. A estas actividades se les otorgarán hasta seis créditos en la etapa de formación básica (UABC, 2021). La propuesta curricular de Licenciatura en Fisioterapia incorpora experiencias de aprendizaje curriculares orientadas a la formación y promoción de valores en congruencia con los atributos del modelo educativo de la universidad. Las unidades de aprendizaje encaminadas a la tarea son de carácter obligatorio y optativo, así como la adquisición de competencias de manera transversal. Adicionalmente, se implementan actividades curriculares que contribuyen a la formación integral apegadas a la ética y valores profesionales (UABC, 2016).

En la Facultad de Enfermería, Facultad de Deportes y Facultad de Ciencias de la Salud, se promueven distintas actividades para la formación de valores como:

- Brigadas universitarias
- Ferias de la salud
- Ceremonias cívicas
- Bicicleta como medio de auto-transporte no motorizado
- Concurso de fotografía "Valorarte"
- Talleres de valores

4.2.13. Cursos intersemestrales

En las unidades académicas estos cursos se ofertan entre un período escolar y otro. Por sus características, permiten a los alumnos cursar unidades de aprendizaje obligatorias u optativas con la finalidad de cubrir créditos y avanzar en su plan de estudios, de conformidad con la normatividad vigente (UABC, 2021).

Esta modalidad no es aplicable para unidades de aprendizaje que contemplen prácticas de campo y deberán programarse con un máximo de cinco horas presenciales al día en el periodo intersemestral incluyendo prácticas de laboratorio y actividades de

clase y taller. Los alumnos que deseen inscribirse en un curso intersemestral deben cumplir con los requisitos académicos y administrativos establecidos por la unidad académica responsable del curso. La carga académica del alumno no podrá ser mayor de dos unidades de aprendizaje por periodo intersemestral. Estos cursos son autofinanciables y están sujetos a lo indicado en el Estatuto Escolar vigente.

4.2.14. Intercambio estudiantil

Se refiere a las acciones que permiten incorporar a alumnos en otras instituciones de educación superior (IES) nacionales o extranjeras, para la realización de estancias académicas que permitan cursar unidades de aprendizaje, prácticas profesionales y estancia de investigación que puedan ser consideradas equivalentes a las que se encuentren incluidas dentro del plan de estudios en el que están inscritos y puedan ser factibles de acreditar créditos. Esta modalidad favorece la adquisición de nuevas competencias para adaptarse a un entorno lingüístico, cultural y profesional diferente, al tiempo que fortalecen la autonomía y maduración de los alumnos (UABC, 2021).

Las unidades académicas establecerán y promoverán los mecanismos para realizar esta actividad, creando estrategias y programas de intercambio y colaboración académica que permitan el logro de sus objetivos en materia de intercambio estudiantil y académico tanto interna (entre unidades académicas) como externamente. En este apartado se especifican los mecanismos y acciones que se desarrollarán para fomentar vínculos con otras instituciones de educación superior, con el fin de generar y establecer programas formales para el tránsito e intercambio académico de los alumnos de la UABC.

El intercambio estudiantil intrauniversitario, es una práctica común entre escuelas, facultades o institutos, compartiendo así los recursos materiales y humanos, lo que permite al estudiante cursar las unidades de aprendizaje donde mejor le convenga. Además, un estudiante puede participar en proyectos de investigación y desarrollo de otras unidades académicas acumulando créditos en otras modalidades de aprendizaje (ejercicios investigativos, por ejemplo).

Para el intercambio interuniversitario se buscarán convenios de colaboración con instituciones mexicanas y con instituciones extranjeras. Para participar en estos

convenios, los estudiantes son apoyados por el responsable de intercambio estudiantil de las unidades académicas, y son exhortados a participar en las convocatorias de intercambio estudiantil que se presenta cada periodo por parte de la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica³. En las siguientes tablas se presentan algunas universidades con las que la Facultad de Enfermería, Facultad Deportes y Facultad de Ciencias de la Salud mantienen convenio para promover la movilidad de los estudiantes.

Tabla 4. *Universidades de países extranjeros con las que la Facultad de Enfermería, establece convenios para intercambio.*

País	Universidad
Alemania	Universidad de Passau
Argentina	Universidad de Buenos Aires
Austria	University of Innsbruck
Brasil	Universidade do Oeste de Santa Catarina
Chile	Universidad de Santiago de Chile
Colombia	Universidad Nacional de Colombia
Corea del Sur	Sungshin University
España	Universidad de Granada
	Universidad de La Coruña
	Universidad de Lleida
Estados Unidos	San Diego State University
Francia	École Nationale D'Ingenieurs Tarbes
Uruguay	Universidad de la República de Uruguay

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

Tabla 5. *Universidades nacionales con las que la Facultad de Enfermería establece convenios para intercambio.*

Estado	Institución/Universidad
México	Universidad "Juárez" Autónoma de Tabasco
Oaxaca	Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca
Aguascalientes	Universidad Autónoma de Aguascalientes
México	Universidad Autónoma de México
Baja California Sur	Universidad Autónoma de Baja California Sur
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche
Chiapas	Universidad Autónoma de Chiapas
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua

³ <http://www.cgvca.uabc.mx/home/es/>

Estado	Institución/Universidad
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Coahuila	Universidad Autónoma de Coahuila
Guerrero	Universidad Autónoma de Guerrero
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León
Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

Tabla 6. *Universidades de países extranjeros con las que la Facultad de Deportes establece convenios para intercambio.*

País	Universidad
Costa Rica	Universidad de Costa Rica
Estados Unidos	University of Kansas
	State University of New York Plattsburg
	University of Alabama at Birmingham
Colombia	Universidad de Santo Tomás
Portugal	Universidade de Coimbra
<i>Brasil</i>	Universidade Federal de Santa Maria

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

Tabla 7. *Universidades nacionales con las que la Facultad de Deportes establece convenios para intercambio.*

Estado	Institución/Universidad
México	Universidad "Juárez" Autónoma de Tabasco
Puebla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Colima	Universidad Autónoma de Colima
Morelos	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Sinaloa	Universidad Autónoma de Sinaloa
Sonora	Universidad Autónoma de Sonora
Jalisco	Universidad de Guadalajara
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Veracruz	Universidad Veracruzana
Durango	Universidad Juárez de Durango
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León
Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

Tabla 8. *Universidades de países extranjeros con las que la Facultad de Ciencias de la Salud establece convenios para intercambio.*

País	Universidad
Estados Unidos	Arizona State University
	Yuma Regional Medical Center
	University of Alabama at Birmingham
Bolivia	Universidad Pontifica Boliviana
	Universidad Mayor de San Andres
Cuba	Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) de la República de Cuba
	Universidad de Ciencias Médicas de Ciego Avila
Perú	Universidad Catolica Santo Toribio de Mogrovejo
España	Universidad de Sevilla
	Universidad de la Laguna
	Universidad Complutense de Madrid
	Universidad de Santiago de Compostela
Paraguay	Universidad Nacional de Asunción
Turquía	Marmara University Turkey
Chile	Universidad Católica de Maule
Colombia	Universidad de Manizalez
	Universidad Nacional de Colombia
Ecuador	Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

Tabla 9. *Universidades nacionales con las que la Facultad de Ciencias de la Salud establece convenios para intercambio.*

Estado	Institución/Universidad
México	Universidad "Juárez" Autónoma de Tabasco
Puebla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Colima	Universidad Autónoma de Colima
Morelos	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Sinaloa	Universidad Autónoma de Sinaloa
Sonora	Universidad Autónoma de Sonora
Jalisco	Universidad de Guadalajara
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Veracruz	Universidad Veracruzana
Durango	Universidad Juárez de Durango
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Departamento de Movilidad Estudiantil.

4.2.15. Servicio social comunitario y profesional

La UABC, con fundamento en el Reglamento de Servicio Social vigente, promueve a los estudiantes de licenciatura a realizar el servicio social en dos etapas: comunitario y profesional. Con base en esto, las unidades académicas deberán planear vínculos de colaboración con instancias externas a la universidad, en campos de acción específicos relacionados con el plan de estudios de cada programa educativo que la constituyen.

Los estudiantes podrán realizar su servicio social en cualquier entidad pública federal, estatal o municipal; en organismos públicos descentralizados, de interés social; en dependencias de servicios o unidades académicas de la Universidad; en fundaciones y asociaciones civiles, así como en instituciones privadas que estén orientadas a la prestación de servicios en beneficio o interés de los sectores marginados de la sociedad de Baja California, del país o de las comunidades mexicanas asentadas en el extranjero, por ejemplo: Hospitales Generales, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno del Estado de Baja California (ISSSTECALI), Sistema para el desarrollo Integral de la Familia DIF, Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT), Club Tiburones A.C., entre otros.

Los programas correspondientes al servicio social comunitario o primera etapa tienen como objetivo beneficiar a la comunidad bajacaliforniana en primer término, fomentar en los estudiantes el espíritu comunitario y trabajo en equipo, y, sobre todo, fortalecer la misión social de nuestra máxima casa de estudios. Esta etapa del servicio social consta de 300 horas y deberá realizarse en la etapa básica del programa educativo y antes de ingresar a la etapa disciplinaria.

Los programas de servicio social profesional o segunda etapa se gestionan en las unidades académicas a través de convenios con las instituciones públicas y privadas, y de acuerdo a los lineamientos de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud [CIFRHS] descritos en la guía de criterios esenciales para evaluar planes y programas de estudio aplicables a la Licenciatura en Fisioterapia (CIFRHS, 2020). Para ello, el programa considera un periodo mínimo de 12 meses y podrá realizarse una vez que se cubra el 100% de los

créditos del programa de Licenciatura en Fisioterapia, lo anterior a través de acto público regulado por la Secretaría de Salud exclusivo para programas educativos de ciencias de la salud. Las actividades desarrolladas en esta etapa fortalecen la formación académica, capacitación profesional del prestador de servicio social y fomentan la vinculación de la universidad con los sectores público social y productivo, las especificaciones de horas, días y actividades a realizar serán marcadas por los estatutos académicos y unidades receptoras del alumno. La operación y evaluación del ejercicio del servicio social comunitario y profesional estará sujeto a los procesos de asignación, supervisión, evaluación y liberación.

En el proceso de *Asignación*, será responsabilidad de las unidades académicas, a través de un comité revisor, la aceptación de programas de servicio social y del responsable de servicio social, el aprobar la asignación de cada estudiante a dichos programas. La función del responsable de cada unidad académica es informar a las unidades receptoras de los dictámenes de los programas propuestos.

Para iniciar con un programa de servicio social, los alumnos deberán acreditar el Taller de Inducción al Servicio Social, obtener la asignación de la unidad académica responsable del programa y entregar a la unidad receptora la carta de asignación correspondiente.

Durante la ejecución del servicio social, el prestador debe estar obligatoriamente bajo la supervisión y evaluación de un profesional del área designado por la unidad receptora, el cual va a asesorar y evaluar su desempeño; validar los informes de actividades que elabore el prestador; e informar a la unidad académica de los avances y evaluaciones realizadas. Por su parte, el responsable de servicio social de la unidad académica deberá recibir y aprobar los informes de las actividades realizadas por los prestadores de servicio social.

Es requisito que, durante el proceso de *Supervisión y Evaluación*, se considere el cumplimiento de los compromisos y plazos de ejecución previamente establecidos en el programa de servicio social registrado, en donde se describen las condiciones en las que realizará esta actividad.

El proceso de *Acreditación y Liberación* se realizará una vez que el estudiante entregue en tiempo y forma, al responsable de servicio social de la unidad académica,

los informes solicitados, debidamente avalados por el responsable de la unidad receptora. Después de la revisión de los informes, el responsable de servicio social procederá a registrar en el sistema institucional la liberación total o parcial de esta modalidad de aprendizaje.

4.2.16. Prácticas comunitarias y clínicas

Las prácticas comunitarias y clínicas consisten en actividades en escenarios reales y/o simulados que representan un elemento fundamental en el desarrollo de competencias profesionales mediante la aplicación de conocimientos a través de la acción y que permite al estudiante el desarrollo de habilidades.

Las prácticas comunitarias son aquellas acciones llevadas a cabo en áreas o campos donde se realizan intervenciones que aborden situaciones sociales en el área de la salud, que reflejen los conocimientos, habilidades y destrezas de los estudiantes y que impacten de manera positiva a la comunidad. Por otro lado, las prácticas clínicas son aquellas acciones particulares de una disciplina que se ejercen en clínicas, hospitales, centros de salud y/o consultorios donde los alumnos tienen la oportunidad de poner en práctica procedimientos y técnicas que le permitan desarrollar habilidades para el ejercicio de su profesión.

Los espacios para su aplicación se gestionan por mecanismos de vinculación con instituciones y su operación estará sujeta en función de las características de las unidades de aprendizaje que demanden las actividades clínicas o comunitarias. El docente responsable de actividades de práctica comunitaria y/o clínica será el encargado de organizar, coordinar y supervisar el proceso de enseñanza aprendizaje y de evaluar los conocimientos, habilidades actitudes y valores de los alumnos bajo el esquema de objetividad e imparcialidad.

Algunos campos clínicos y comunitarios donde los estudiantes podrán realizar sus prácticas son: Hospitales Generales, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) , Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno del Estado de Baja California (ISSSTECALI), DIF, CRIT, Club Tiburones A.C., entre otros.

4.2.17. Lengua extranjera

El conocimiento de una lengua extranjera se considera parte indispensable de la formación de todo alumno. Además, el entorno local y regional del ejercicio profesional demanda interacción del egresado en empresas y organizaciones de escalas globalizadas (UABC, 2018).

Por lo anterior, los alumnos que se encuentren cursando sus estudios en el programa educativo acreditarán el dominio de una lengua extranjera durante su proceso de formación. La acreditación de la lengua extranjera; preferentemente el inglés se puede hacer mediante una de las siguientes modalidades:

- a. Quedar asignado al menos en el cuarto nivel del examen diagnóstico de lengua extranjera aplicado por la Facultad de Idiomas de la UABC.
- b. Constancia de haber obtenido al menos el nivel A2 de Marco Común Europeo de Referencia, o su equivalente en una segunda lengua, con una vigencia no mayor de 2 años.
- c. Estancias internacionales autorizadas por la unidad académica, con duración mínima de tres meses en un país con idioma oficial distinto al español.
- d. Acreditar los cursos hasta el nivel 4 impartidos por la Facultad de Idiomas o por la unidad académica de la UABC

El cumplimiento por parte del alumno en alguna de las opciones señaladas anteriormente dará lugar a la expedición de una constancia de acreditación de lengua extranjera emitida por la unidad académica o la Facultad de Idiomas de la UABC.

4.3. Titulación

La titulación es un indicador clave de la calidad y eficiencia de los programas educativos. La normatividad de la UABC contempla de manera amplia y detallada un reglamento que especifica, para todo estudiante que ha concluido un programa de formación profesional, los requisitos a cumplir para obtener el grado de licenciatura. Por esta razón, los egresados del programa educativo deberán observar en lo particular el procedimiento

de titulación señalado en el Reglamento General de Exámenes Profesionales vigente, cumpliendo con los requisitos que marca el Estatuto Escolar vigente.

La Universidad está sumando esfuerzos para identificar áreas de oportunidad, diseñar e implementar estrategias que conlleven a incrementar la eficiencia terminal en sus diferentes programas educativos, impulsando así las diversas modalidades de titulación contempladas en Estatuto Escolar que a continuación se enlistan:

- Obtener la constancia de aprobación del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) aplicado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), o su equivalente en otro examen de egreso que autorice el H. Consejo Universitario.
- Haber alcanzado, al final de los estudios profesionales, un promedio general de calificaciones mínimo de 90.
- Haber cubierto el total de los créditos del plan de estudios de una especialidad o 50% de los créditos que integran el plan de estudios de una maestría, cuando se trate, en ambos casos, de programas educativos de un área del conocimiento igual o afín al de los estudios profesionales cursados.
- Comprobar, de conformidad con los criterios de acreditación que emita la unidad académica encargada del programa, el desempeño del ejercicio o práctica profesional, por un periodo mínimo acumulado de dos años, contados a partir de la fecha de egreso.
- Aprobar el informe o memoria de la prestación del servicio social profesional en los términos previstos por la unidad académica correspondiente.
- Presentar tesis profesional la cual consiste en desarrollar un proyecto que contemple la aplicación del método científico para comprobar una hipótesis o supuesto según el abordaje metodológico, sustentándola en conocimientos adquiridos durante su desarrollo y presentándola con base en un guión metodológico establecido por la unidad académica.
- Titulación por proyecto mediante la presentación de un informe producto de actividades de vinculación con la sociedad, siempre que formen parte de un

PVVC debidamente registrado.

- Los egresados de programas educativos que han sido reconocidos como programas de calidad por algún organismo acreditador o evaluador como COPAES o CIEES podrán optar por la titulación automática.

4.4. Requerimientos y mecanismos de implementación

4.4.1. Difusión del programa educativo

Las unidades académicas cuentan con un responsable de difusión quien realiza la divulgación y la promoción de las diversas actividades que se llevan a cabo al interior de las unidades académicas o de la institución. En ese sentido, la difusión del programa educativo se llevará a cabo mediante diferentes mecanismos, tales como la página web oficial de la Facultad de Enfermería, la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Facultad de Deportes; redacción, edición y/o publicación de notas de divulgación de la ciencia por distintos medios, tales como la Gaceta Universitaria, periódicos de circulación local; elaboración de diversos recursos audiovisuales compartidos en los diferentes medios; boletines informativos de las unidades académicas; visitas y reuniones con empleadores privados y gubernamentales, así como egresados. Participar en eventos institucionales de promoción de la diversidad de programas educativos de Licenciatura a los estudiantes de bachillerato como “Expo-UABC”, y visitas a diferentes planteles de educación media superior, coordinadas por el Departamento de Orientación Educativa y Psicopedagógica de cada facultad.

4.2.2. Descripción de la planta académica

Facultad de Enfermería, Mexicali

La planta académica de la Facultad de Enfermería que atenderá el programa educativo está conformada por 134 profesores, de los cuales 24 son Profesores de Tiempo Completo (PTC) adscritos al programa, 2 son Profesores de Medio Tiempo y 108 son Profesores de Asignatura. El número y grado académico de la planta docente se muestra en la tabla 10 y el perfil de los PTC en la tabla 11.

Tabla 10. *Grado y número de profesores en la Facultad de Enfermería, Mexicali.*

Grado	Cantidad
Doctorado	8
Maestría	32
Licenciatura	94
Total	134

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. *Perfil de la planta docente de tiempo completo de la Facultad de Enfermería.*

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
9238	Bertha Cisneros Ruiz	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
14651	Rita Larios Valdez	Licenciatura en Enfermería	Universidad Autónoma de Baja California
19104	Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
19326	María José Aguilar Ayala	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Querétaro
20165	Ana Lourdes Medina Leal	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
21788	José Alberto Agüero Grande	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
22427	Lorena Simental Chávez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Pedagogía Doctorado en Educación	Universidad Abierta de Tlaxcala
23327	Karina Rivera Fierro	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
24710	Fabiola Cortez Rodríguez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
24731	Ana Cristina Vázquez Cuevas	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
24746	Roberto Carlos Sánchez Estrada	Licenciatura en Ciencias de la Educación Maestría en Ciencias de la Educación con Énfasis en Docencia Doctor en Educación	Universidad Autónoma de Baja California
24826	Laura Icoquih Correa Neri	Licenciatura en Psicología Maestría en Docencia Universitaria	Universidad Xochicalco
25843	Guadalupe Daniel Cebberos González	Licenciatura en Enfermería Maestría en Enfermería en Salud Comunitaria	Universidad Autónoma de Baja California
26276	Efrén Feliciano Domínguez	Licenciatura en Sistemas Computacionales	Universidad Autónoma de Baja California
26587	Néstor Daniel Gutiérrez Navarro	Licenciatura en Enfermería Maestría en Epidemiología	Universidad Autónoma de Durango
26902	Julio Barajas Sánchez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
27483	Abraham Isaac Esquivel Rubio	Licenciatura en Enfermería Maestría en Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
27712	Arodi Tizoc Marquez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
27713	Jose Luis Higuera Sainz	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad de Guanajuato

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
27942	José Alfredo Pimentel Jaimes	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad de Guanajuato
28755	Guadalupe Sánchez Ayala	Licenciatura en Enfermería Maestría en Salud Pública	Universidad Xochicalco
30017	Geu Salome Mendoza Catalan	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
30082	Alma Angélica Villa Rueda	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
30083	Claudia Jennifer Domínguez Chávez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de Enfermería Doctorado en Ciencias de Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León

Fuente: Elaboración propia.

Con el inicio de las actividades se debe prever la asignación dos plazas de Profesor de tiempo Completo, esto por lo menos un semestre antes al inicio de las actividades del programa educativo, además de realizar la programación para contrataciones por horas de profesionales (banco de horas) que cubran con las unidades de aprendizaje especializadas en el área de fisioterapia y con ello asegurar las gestiones y organizaciones necesarias para la operatividad del programa en fisioterapia. Además, de tener personal necesario para cubrir las necesidades de aseo, seguridad y administrativas.

Cuerpo académico para el programa educativo.

En la Facultad de Enfermería se cuenta con un cuerpo académico (CA) que beneficiará al programa educativo Licenciatura en Fisioterapia:

1. El cuerpo académico Salud Comunitaria se encuentra en formación, con número de registro UABC-CA-206. Este CA tiene como objetivo generar conocimientos en relación con indicadores epidemiológicos y actuar de acuerdo a resultados obtenidos, enfocada a la promoción y al fomento del autocuidado de la población, por lo que se comparten temas disciplinares y objetivos con otras LGAC del área de la salud principalmente.

Miembros:

- Ulises Rieke Campoy
- José Alfredo Pimental Jaimes
- José Luis Higuera Sainz
- Geu Mendonza Catalán

Facultad de Deportes, Ensenada

La planta académica de la Facultad de Deportes que atenderá el programa educativo está conformada por 67 profesores, de los cuales 7 son Profesores de Tiempo Completo (PTC) adscritos al programa, 7 técnicos académicos de tiempo completo, 4 son Profesores de Medio Tiempo y 49 son Profesores de Asignatura. El número y grado académico de toda la planta docente se muestra en la tabla 12 y el perfil de los PTC en la tabla 13.

Tabla 12. *Grado y número de profesores en la Facultad de Deportes.*

Grado	Cantidad
Doctorado	7
Maestría	19
Licenciatura	41
Total	67

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Perfil de la planta docente de tiempo completo y técnicos académicos de la Facultad de Deportes.

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
9350	Alfonso Parra Meza	Licenciatura en Biología	Universidad Autónoma de Baja California
13004	Pedro Cesar Sida Vargas	Licenciatura en Oceanología Maestría en Educación	Universidad Interamericana para el Desarrollo
16077	Cruz Iván Acosta Gutiérrez	Médico General y Partero Maestría en Administración de la Educación, el Deporte y la Recreación.	Universidad Autónoma de Chihuahua
20486	Esteban Hernández Armas	Licenciatura en Entrenamiento Maestría en Educación	Universidad Interamericana para el Desarrollo
20803	Luis Leoncio Ramírez de Armas	Licenciatura en Cultura Física Maestría en Ciencias de la Educación Superior	Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", Cuba.
21887	Abelardo Antonio Beltrán de La Fuente	Licenciatura en Actividad Física y Deportes Maestría en Administración de la Educación, el Deporte y la Recreación.	Universidad Autónoma de Chihuahua
23893	Juan Pablo Machado Parra	Licenciatura en Actividad Física y Deportes Máster en Innovación y la Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	Universidad de León, España
24032	Gabriela Valles Verdugo	Licenciatura en Actividad Física y Deportes Maestría en Ciencias del Deporte	Universidad Autónoma de Chihuahua
24229	Iván Rentería	Licenciatura en Entrenamiento Deportivo Maestría en Ciencias del Deporte opción Biología Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
24261	Carlos Verdugo Balbuena	Licenciatura en Actividad Física y Deporte	Universidad Autónoma de Baja California
24577	Ernesto Alonso González Castillo	Licenciatura en Actividad Física y Deporte Maestría en Educación	Centro de Enseñanza Técnica y Superior
24090	Ermilo Cantón Martínez	Licenciatura en Actividad Física y Deporte Máster en Atención a	Universidad León, España

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
		Poblaciones Especiales a través del Movimiento	
28430	Alberto Jiménez Maldonado	Licenciatura en Educación Física Maestría en Ciencias Fisiológicas Doctorado en Ciencias Fisiológicas	Universidad de Colima
31346	Barbara De Moura Mello Antunes	Licenciatura en Educación Física Maestría en Ciencias del Movimiento Humano Doctorado en Ciencias del Movimiento	Universidade Estadual de São Paulo

Fuente: Elaboración propia.

Previo al inicio de las actividades se requiere, con al menos 1 semestre de anticipación, la creación de dos plazas de Profesor de Tiempo Completo adscritas a este programa y la contratación de profesionistas que las cubran, para la capacitación y organización de la operatividad del programa educativo. Durante el primer año es conveniente incrementar la cantidad de docentes adscritos al programa para su desarrollo. Será necesario el incremento en bancos de horas específicas para atender este programa en cada semestre.

Cuerpo académico para el programa educativo.

En la Facultad de Deportes se cuenta con dos cuerpos académicos (CA) que beneficiarán al programa educativo Licenciatura en Fisioterapia:

1. El cuerpo académico Ciencias de la Actividad Física y el Deporte se encuentra consolidado, con número de registro UABC-CA 175. Este CA estudia diversos aspectos fisiológicos y motrices relacionados con el efecto del ejercicio sobre parámetros metabólicos, hormonales, inmunológicos y bioquímicos, y su relación con el rendimiento físico y el mejoramiento de su salud. Con el objeto de precisar sus efectos, son estudiadas las bioadaptaciones por respuesta a diferentes tipos de

ejercicio, desde la perspectiva de la educación física, entrenamiento deportivo y actividad saludable.

Miembros:

- Javier Arturo Hall López
- Esteban Hernández Armas
- Paulina Yesica Ochoa Martínez

2. Ejercicio Físico y Salud es un CA dictaminado en formación con la siguiente clave de registro UABC-CA 230. Se orienta a generar conocimiento basado en evidencia sobre los mecanismos y efectos de los distintos tipos de actividad física sobre parámetros indicadores de salud y calidad de vida a través de la promoción, aplicación y evaluación de hábitos y estilos de vida saludables para diferenciar los problemas derivados de su insuficiencia en cualquier etapa del desarrollo humano.

Miembros:

- Alberto Jiménez Maldonado
- Juan Pablo Machado Parra
- Iván Rentería

Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas

La planta académica de la Facultad de Ciencias de la Salud que atenderá el programa educativo está conformada por 431 profesores, de los cuales 54 son Profesores de Tiempo Completo (PTC) adscritos al programa, y 377 son Profesores de Asignatura. El número y grado académico de toda la planta docente se muestra en la tabla 14 y el perfil de los PTC en la tabla 15.

Tabla 14. *Grado y número de profesores en la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Grado	Cantidad
Doctorado	29
Maestría	22
Licenciatura	1
Total	52

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. *Perfil de la planta docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
7790	Ramón Francisco Torralva Sandoval	Médico Cirugía General Maestría en Ciencias Salud	Universidad Autónoma de Baja California
8037	Ernestina Santillán Marín	Médico Maestría en Ciencias de la Salud Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
15040	Nydia Alejandra Castillo Martínez	Químico Farmacobiólogo Doctorado en Ciencias	Universidad Autónoma de Baja California, Facultad De Ciencias Químicas e Ingeniería
22350	Leal Avía María de los Ángeles	Pediatra Doctorado en Ciencias	Universidad Autónoma De Baja California
20582	Jorge Arturo Alvelais Palacios	Médico Familiar Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma De Baja California
20618	Ana Gabriela Magallanes Rodríguez	Licenciatura en Psicología Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
21621	Alberto Guadalupe Soto Lara	Maestría en Ciencias de la Computación	Instituto Tecnológico de Tijuana
21873	Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda	Odontopediatra Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
21951	Rosalba Rosales Bonilla	Licenciatura en Psicología Maestría en Docencia	Universidad Autónoma de Baja California
22098	Alfonso Sámano Sánchez	Licenciatura en Psicología Maestría en Psicología Clínica y Psicoterapia	Universidad Ramón Llull
22703	Lizbeth Mariela Cerón Ramírez	Químico Farmacobiólogo	Universidad Autónoma de Baja California

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
		Maestría en Ciencias	
23104	Julio Román Martínez Alvarado	Licenciatura en Deporte Doctorado en Psicología del Deporte de Actividad Física	Universidad de las Palmas de Gran Canaria
23466	Edgar Ramiro Méndez Sánchez	Patólogo Bucal Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
23467	Marisela Martínez Gamboa	Químico Farmacobiólogo Maestría en Ciencias con Especialidad en Biotecnología	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey
23497	Paris Astrid Mier Maldonado	Médico Patólogo Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
23498	Ofelia Candolfi Arballo	Biólogo Maestría en Ciencias	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
23741	Lidia Magdalena Castañeda González	Médico General Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Baja California
23805	Rubén Vargas Jiménez	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad de Baja California, Tepic Nayarit
23838	Luis Horacio Aguiar Palacios	Licenciatura en Psicología Doctorado en Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma del Estado de México
23856	José Román Chávez Méndez	Químico Farmacobiólogo Maestría en Salud Pública	Universidad Autónoma de Baja California
24287	Carolina Pizano Noriega	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad de Baja California
24292	Lucia Margarita Valenzuela Salas	Veterinaria Doctorado en Ciencias	Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Químicas E Ingeniería
24955	Ana Isabel Brito Sánchez	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad de Baja California
25058	Pedro Antonio Fernández Ruiz	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad de Baja California

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
25173	Karina Rodríguez Fuentes	Odontólogo Especialista en Odontología Pediátrica	Universidad Autónoma de Baja California
25390	Anzony Arturo Cruz González	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Ciencias de la Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
25756	Carolina Romero Espinoza	Licenciatura en Psicología	Universidad de Baja California
26185	Ana Sofía Álvarez Ocampo	Especialista en Odontología Pediátrica Maestría en Ciencias Odontológicas en Odontopediatría	Universidad Autónoma de Nuevo León
26391	Oscar Siqueiros Frayre	Licenciatura en Psicología Maestría en Educación	Universidad de Baja California
26644	Denisse Ariana Osuna Encinas	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Salud	Universidad de Baja California
26870	María Luisa García Gomar	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad Autónoma de México
26872	Agustín Jaime Negrete Cortés	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad Autónoma de México
27296	Marco Alfonso Contreras Preciado	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Investigación y Docencia	Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores
27812	Katya Pulido Díaz	Licenciatura en Odontología Doctorado en Estomatopatología	Universidade Estadual de Campinas São Paulo
27813	Nereyda Cruz Zúñiga	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Ciencias de la Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
27850	Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Ciencias de la Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
28272	Juan Carlos Hernández Cabanillas	Licenciatura en Enfermería Maestría en Salud Pública	Universidad Autónoma de Baja California

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
28763	Enrique Berra Ruiz	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad Nacional Autónoma de México
28941	Luis Gerardo Fuenmayor García	Licenciatura en Odontología Maestro en Ciencias Clínicas Odontológicas	Universidad Autónoma de Baja California
29033	Verónica Ortega Cerda	Médico General Maestría en Salud Pública	Universidad Autónoma de Baja California
29333	Yolanda Viridiana Chávez Flores	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología con Orientación en Calidad de Vida y Salud	Universidad de Guadalajara
30202	Victoria Marianela Gómez Navarro	Licenciatura en Odontología Maestría en Educación	Universidad Interamericana para el Desarrollo
30205	Giovanni Palomino Vizcaíno	Químico Farmacobiólogo Doctorado en Ciencias con Especialidad en Genética y Biología Molecular	Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados
30440	Ulises López Sánchez	Licenciatura en Enfermería Maestría en Ciencias de la Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
30442	Enrique Jair de la Cruz Bernabé	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Ciencias de la Enfermería	Universidad Autónoma de Nuevo León
30443	Jesús Eduardo Mejía Flores	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Educación	Universidad Lexpro Formación de Excelencia
30459	Carmen Ivette Hernández Vergara	Licenciatura en Enfermería Maestría en Enfermería	Universidad Autónoma de Chihuahua
30460	Jesús Ramón Aranda Ibarra	Licenciatura en Enfermería Maestría en Enfermería	Universidad Autónoma de Chihuahua
30639	Claudia Yadira de la Tejera Hernández	Maestría en Odontología con Área de Concentración en Radiología Odontológica	Universidade Cidade de Sao Paulo
30669	José Iván Martínez Rivera	Doctorado en Ciencias de la Salud Pública	Instituto Nacional de Salud Pública

No. Empleado	Nombre	Licenciatura y posgrado cursado	Institución de egreso del último grado
30886	Lucia Engracia Azuara Álvarez	Licenciatura en Enfermería Doctorado en Ciencias Biomédicas Básicas	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
30900	Antonio García Anacleto	Licenciatura en Psicología Doctorado en Psicología	Universidad Nacional Autónoma de México
30927	Juan Bautista Alvarado	Médico General Maestría en Salud Pública	Universidad Autónoma de Baja California
18969	Sánchez Díaz María de los Remedios	Químico Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad Autónoma de Baja California
23051	Dávila Lezama Amanda	Bióloga Maestría en Ciencias	Universidad Autónoma de Baja California

Fuente: Elaboración propia.

Previo al inicio de las actividades se requiere, con al menos 1 semestre de anticipación, la creación de una plaza de Profesor de Tiempo Completo adscrita a este programa y la contratación del profesionista que la cubra, para la capacitación y organización de la operatividad del programa educativo. Durante el primer año es conveniente incrementar la cantidad de docentes adscritos al programa para su desarrollo. Será necesario el incremento en bancos de horas específicas para atender este programa en cada semestre.

Cuerpo académico para el programa educativo.

En la Facultad de Ciencias de la Salud se cuenta con tres cuerpos académicos (CA) que beneficiarán al programa educativo Licenciatura en Fisioterapia:

1. El cuerpo académico Biología y Patología de las Mucosas se encuentra en formación, con número de registro UABC-CA-218. Este CA tiene como objetivo el estudio celular y molecular de las mucosas y sus secreciones.

Miembros:

- Ofelia Candolfi Arballo

- Lizbeth Mariela Cerón Ramírez
- Amanda Dávila Ledezma
- Edgar Ramiro Méndez Sánchez

2. Psicología del Deporte, Salud y Calidad de Vida es un CA dictaminado con grado en formación, con la clave de registro UABC-CA216. El CA se orienta a la formación de profesionistas con la capacidad de generar ciencia innovadora a partir del estudio del estado de salud y la aplicación de estrategias para la mejora en la calidad de vida del individuo.

Miembros:

- Julio Román Martínez Alvarado
- Ana Gabriela Magallanes Rodríguez
- Carolina Pizano Noriega
- Yolanda Viridiana Chávez Flores
- Luis Horacio Aguiar Palacios
- Rosalba Rosales Bonilla

3. Salud en Poblaciones Vulnerables es un CA dictaminado con grado en formación, con la clave de registro UABC-CA-290. El CA contribuye a la formación de profesionistas y al avance de la ciencia mediante la investigación innovadora que resuelva problemas sociales de salud común con enfoque global y dirigido a grupos vulnerables.

Miembros:

- Ana Sofía Álvarez Ocampo
- Nydia Alejandra Castillo Martínez
- Giovanni Palomino Vizcaino
- Katya Pulido Díaz
- Luis Gerardo Fuenmayor García

4.4.3. Descripción de la infraestructura, materiales y equipo

El programa educativo Licenciatura en Fisioterapia cuenta con todos los servicios necesarios para que tanto alumnos y docentes puedan realizar sus actividades académicas sin ningún contratiempo. Se cuenta con servicios sin restricción: internet alámbrico e inalámbrico, biblioteca, fotocopiado, impresiones, acceso a laboratorios, aulas, y a bases electrónicas de libros y revistas.

Facultad de Enfermería, Mexicali

La Facultad de Enfermería cuenta con 21 aulas equipadas para el programa educativo Licenciatura en Fisioterapia las cuales se distribuyen en los edificios “A”, “B” y “C” (ver tabla 16). El edificio “A” se compone de dos niveles, en el primero se encuentra la dirección y en el segundo seis aulas de clase. El edificio “B” cuenta con ocho salones entre las dos plantas, mientras que el edificio “C” se compone de cinco aulas y la biblioteca.

Tabla 16. Cantidad de equipo de aulas en la Facultad de Enfermería, Mexicali.

Edificio	Aulas	Mesabancos	Escritorios	Sillas	Pantallas	Pizarrón	Proyector
A	7	226	15	14	6	6	6
B	8	347	8	8	9	7	8
C	6	291	25	65	6	10	6

Fuente: Elaboración propia

Actualmente la facultad de enfermería mexicali puede iniciar operaciones de la etapa básica del programa de fisioterapia, la infraestructura que se comparte con la unidad de ciencias de la salud como lo son sus laboratorios, aulas y anfiteatro apoya la operatividad necesaria, además que en la facultad de enfermería se cuenta con el laboratorio de propedéutica y hospitalización, a partir de la etapa disciplinar será necesario habilitar espacios de laboratorio especializados en fisioterapia incluyendo material y equipo que permita realizar las actividades tanto primarias como secundarias del proceso de atención en los diferentes niveles de atención que fisioterapia abordará en el programa educativo a lo largo de sus unidades de aprendizaje. Además de requerir

incremento de espacios comunes, aulas, cubículos de docentes, áreas administrativas, estacionamiento y todo lo necesario para que se cumplan los indicadores de calidad en las certificaciones del programa educativo.

Cantidad de cubículos para profesores de carrera y su equipamiento

La Facultad de Enfermería cuenta con el edificio administrativo y de aulas con espacios destinados a actividades del personal académico, encontrándose distribuido en 25 cubículos para PTC y una sala de maestros cuyo espacio está destinado a 40 profesores de asignatura. En el área de coordinación se ubica el responsable del programa educativo, el Coordinador de Formación Básica, Coordinador de Formación Profesional y Vinculación Universitaria, Coordinador de Posgrado e Investigación, área de Orientación Psicopedagógica, área de Servicio Social, área de Prácticas Clínicas y Comunitarias, Responsable de Movilidad e Intercambio, Vinculación y Convenios, Emprendedores, Formación Docente, Seguimiento Curricular y Laboratorios Clínicos y de Computación, así como el Departamento de Informática y Redes, equipados con mobiliario de oficina y equipo de cómputo con conexión a internet, y línea telefónica para uso interno y local.

Número y características de salas para profesores por horas

La infraestructura académica de apoyo a docentes cuenta con una sala de profesores por horas equipada con 8 computadoras, sala de espera, área de cafetería, baños, una mesa grande de trabajo, tres impresoras para que realicen actividades relacionadas a la docencia.

Equipo de cómputo para uso de los alumnos

La Facultad de Enfermería cuenta con un laboratorio de cómputo para uso exclusivo de los alumnos que se encuentra equipado con 25 computadoras y un proyector que cuenta con las características adecuadas para el uso.

Equipo de cómputo para uso de los maestros

Se cuenta con una sala de maestros en el Edificio B planta alta para actividades docentes o tomar refrigerios. La sala está equipada con cinco computadoras, una impresora, dos sillones, una mesa de trabajo, un televisor, 11 sillas y área de cafetería.

Equipo de apoyo para alumnos y maestros

Para apoyar las labores de los maestros y alumnos, la Facultad de Enfermería pone a la disposición 22 proyectores multimedia, 15 controles para proyector, 20 cables HDMI, 20 cables VGA, ocho computadoras laptop para impartición de clases y conferencias y tres portafolios con pintarrón.

Auditorios, salas audiovisuales y de teleconferencias

En la Facultad de Enfermería se cuenta con una sala multimedia la cual se utiliza para videoconferencias con pares académicos nacionales e internacionales y para cursos de capacitación y educación continua. Está equipada con un proyector multimedia para HDMI y VGA, una pantalla retráctil para proyector, equipo de sonido, televisor HD, seis mesas de trabajo, 60 sillas y un área anexa para servicio de cafetería. Además, tiene aire acondicionado, iluminación artificial y natural; y servicio de internet (Cimarred).

Facultad de Deportes, Ensenada

La Facultad de Deportes cuenta con ocho aulas disponibles para la impartición de las clases, estas aulas están distribuidas en el edificio L de la Unidad Valle Dorado, cada aula tiene una dimensión de 10 metros de ancho por 10 metros de largo, dando una capacidad para atender de 25 a 45 estudiantes. Es importante señalar que todas las aulas cuentan con equipos de tecnología educativa y conectividad inalámbrica a internet para dar atención a las demandas de la comunidad estudiantil de la unidad académica. Asimismo, se cuenta con rampas para personas con discapacidad y un elevador, de esta forma se contempla el Programa Universitario para la Inclusión de Personas con Discapacidad. Los recursos de apoyo se presentan en la tabla 17.

Tabla 17. Recursos de apoyo para la operación del programa educativo en la Facultad de Deportes.

Descripción	Equipo con el que se cuenta		
		Cantidad	Capacidad
Aulas	Aula, mesabancos y proyector multimedia	7	45 por aula
Audiovisuales	Sillas, proyector de video y pantalla y conexión inalámbrica a internet	1	40
Gimnasio Universitario	Cancha multiusos con duela y bajo techo.	2	2500
Sala de juntas	Mesa y sillas	1	8
Cubículos de docentes	Computadora y mobiliario	15	15
Laboratorio de fisiología aplicada al ejercicio físico	Para análisis bioquímicos, antropométricos, de evaluación del rendimiento, geriatría, neurociencia y fisiología aplicada al deporte.	1	20
Laboratorio de rehabilitación	Equipo especializado, mesas de exploración, camas de masaje e instrumental.	1	6
Laboratorio de musculación	Equipo de contra-resistencia y peso libre para programas de rehabilitación física y desarrollo del rendimiento físico.	1	30
Sala de estimulación temprana	Equipo de colchonetas multiforma, juegos de manipulación y sensoriales, juguetes didácticos,	1	10
Almacén	Equipo, herramientas y materiales de aseo y papelería.	1	2
Oficina de subdirección	Computadora y mobiliario	1	3
Espacios deportivos al aire libre	Cancha de fútbol con bardas, baloncesto y voleibol y fútbol de sala	3	Espacios al aire libre
Biblioteca Central Universitaria	Acervo bibliográfico y equipos de cómputo comunitario, salas de computo, internet, audiovisual	1	Puede albergar a más de 500 personas en sus diferentes áreas
Sala multiusos	Sillas, piso de parquet.	1	100

Fuente: Elaboración propia

Se cuenta con las condiciones necesarias de infraestructura y equipo para la atención de la etapa básica, a partir de la etapa disciplinaria será necesario habilitar un Laboratorio de fisioterapia con equipo especializado (fisiógrafo) además del necesario para el diagnóstico y rehabilitación cardiorrespiratoria, así como de pacientes pediátricos,

geriátricos y atletas. Por otro lado, un incremento de aulas para clases teóricas y cubículos para profesores que a mediano y largo plazo se integrarán a la planta docente

Cantidad de cubículos para profesores de carrera y su equipamiento

La unidad académica cuenta con 12 oficinas en el Edificio "L", estos espacios son destinados al desarrollo de las actividades del personal académico de tiempo completo, mismos que son adecuados ya que se cuenta con equipo de cómputo e impresora de uso compartido para los docentes, además se encuentra una sala de juntas, espacio donde los profesores pueden trabajar en diversos proyectos para la organización y gestión del programa educativo. En ese mismo espacio, se localizan ocho espacios de trabajo en forma de islas, para trabajos de personal académico de medio tiempo y asignatura, con equipo de cómputo, acceso a internet alámbrico e impresora de uso compartido. Sumado a lo anterior, se cuenta con nueve cubículos compartidos ubicados en el Gimnasio Valle Dorado, mismos que están equipados con mesas de trabajo, sillas y equipos de cómputo con acceso a internet por medio de la red institucional.

Equipo de cómputo para uso de los alumnos y docentes

La UABC brinda apoyo a la Facultad de Deportes por medio del Departamento de Información Académica (DIA) al proveer a estudiantes, docentes e investigadores el acceso a infraestructura de cómputo moderna, capacitación en tecnologías computacionales de vanguardia y apoyo tecnológico a proyectos de investigación, ya que cuenta con una infraestructura de seis salas de cómputo con una capacidad de 24 equipos de la sala "A" a la "D", y con 32 equipos en las Sala "E" y "F", una sala general con 84 computadoras, además sala audiovisual con capacidad de 130 personas con equipo de sonido y proyector, así como un aula de videoconferencia con capacidad de 12 equipos de cómputo con el equipo más moderno "Polycom"; ofrece un servicio de internet alámbrico con un servidor Samba donde los usuarios se autentican por medio de un usuario y *password* con un espacio de almacenamiento de 1GB. Además dispone de una Biblioteca en la planta alta del edificio que depende de la Coordinación de Bibliotecas de la UABC por lo tanto, se rige bajo el Reglamento General de Servicios

Bibliotecarios; tiene una capacidad aproximada para el trabajo individual de 200 estudiantes; presta sus servicios en la modalidad de estantería abierta y cuenta con Sala General, Sala de Consulta (diccionarios, manuales, enciclopedias), Sala de Publicaciones Periódicas y Tesis, cinco Cubículos de Estudio Grupal, 16 Módulos de Estudio Individual, Sala de Autoacceso a Recursos Electrónicos, Catálogo Electrónico, Autopréstamo y Reserva. El mobiliario está en buenas condiciones, además de la estantería asignada al programa educativo y los bibliotecarios asignados realizan cada mes el registro de los datos estadísticos de consulta.

Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas

La Facultad de Ciencias de la Salud cuenta con 24 aulas, 13 de taller y 26 laboratorios equipadas las cuales se distribuyen en los edificios “A”, “B”, “C” y “D” como se muestra en las tablas 18, 19, 20 y 21. El edificio “A” se compone de 1 nivel, y cuenta con 4 aulas. El “B” tiene tres niveles y cuenta con 11 aulas, mientras que el edificio “C” tiene 4 niveles con un total de 10 aulas y, por último, el edificio “D” de un piso y con un aula. Todas las aulas cuentan con escritorio, silla, mesabancos y proyector multimedia (tabla 18).

Tabla 18. *Distribución de aulas por edificio.*

Descripción	Edificio	Nivel	Aulas	Equipo con el que se cuenta	Cantidad	Capacidad
Aula	A	1	4	Escritorio para docente, silla de docente , mesa bancos, proyector multimedia	200	200
Aula	B	3	11	Escritorio para docente, silla de docente , mesa bancos, proyector multimedia	447	447
Aula	C	4	10	Escritorio para docente, silla de docente , mesa bancos, proyector multimedia	340	340
Aula	D	1	1	Escritorio para docente, silla de docente , mesa bancos, proyector multimedia	40	40

Fuente: Elaboración propia

Se cuenta con 13 talleres y 24 laboratorios entre los diferentes edificios que componen a la facultad, los cuales cuentan con el equipo y capacidad necesaria para el desarrollo de las actividades.

Tabla 19. *Distribución de talleres y equipamiento.*

Descripción	Edificio	Aulas	Equipo con el que se cuenta	Cantidad	Capacidad
Taller	A	2	Escritorio para docente, silla de docente, Mesas de Trabajo, sillas para alumnos.	30	30
Taller	B	6	Escritorio para docente, silla de docente, Mesas de Trabajo, sillas para alumnos.	150	150
Taller	C	5	Escritorio para docente, silla de docente, Mesas de Trabajo, sillas para alumnos, Proyecto, Gesell	105	105

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. *Distribución de laboratorios y equipamiento.*

Descripción	Edificio	Nivel	Aulas	Equipo con el que se cuenta	Cantidad	Capacidad
Laboratorio	A	1	4	Escritorio para docente, silla de docente, mesa bancos, proyector multimedia	200	200
Laboratorio	B	3	11	Escritorio para docente, silla de docente, mesa bancos, proyector multimedia	447	447
Laboratorio	C	4	8	Escritorio para docente, silla de docente, mesa bancos, proyector multimedia	380	380
Laboratorio	D	1	1	Escritorio para docente, silla de docente, mesa bancos, proyector multimedia	40	40

Fuente: Elaboración propia

La Facultad cuenta en los edificios A, B y C con espacios destinados a actividades del personal académico, encontrándose distribuido en 47 cubículos cuyo espacio está destinado a realizar actividades que apoyen a la operación del programa.

Tabla 21. *Cantidad de cubículos para profesores de carrera y su equipamiento.*

Descripción	Edificio	Aulas	Equipo con el que se cuenta	Cantidad	Capacidad
Cubículo	A	15	Escritorio para docente, silla de docente, Equipo de Cómputo.	16	16
Cubículo	B	7	Escritorio para docente, silla de docente, Equipo de Cómputo.	8	8
Cubículo	C	25	Escritorio para docente, silla de docente, Equipo de Cómputo.	26	26

La Facultad de Ciencias de la Salud cuenta con aulas disponibles tanto en la propia facultad como en el Centro Universitario de Estudios en Salud (CUES), donde actualmente se encuentran concentrados los dos primeros semestres de los programas

educativos de Enfermería, Medicina y Cirujano Dentista. Se cuenta con laboratorios y talleres para cubrir las actividades de las asignaturas compartidas. Además, se cuenta con un hospital virtual, biblioteca, sala de cómputo y dos cafeterías que se suman a la operatividad del programa y a cubrir necesidades de los estudiantes. Sin embargo, dadas las particularidades del programa, será necesario ampliar la disponibilidad de espacios apegados a lo que se establecen los anexos de la Guía de los Criterios Esenciales para Evaluar Planes y Programas de Estudio Aplicables a la Licenciatura en Fisioterapia por parte de la Comisión Interinstitucional para la Formación de recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) donde se describe que para la operatividad del programa se recomienda la presencia de áreas de hidroterapia, termoterapia, electroterapia, mecanoterapia y de evaluación fisioterapéutica. De igual manera, los espacios de trabajo de nuevos docentes deberán incrementarse, así como personal administrativo considerando que nuestra facultad atiende actualmente a 4 programas educativos, un curso de nivelación, y posgrados.

Biblioteca

Referente al acervo de recursos bibliográficos electrónicos, la UABC está suscrita a 21 colecciones digitales y bases de datos a través del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACyT. Los estudiantes tienen acceso a estos recursos a través de la página de la Coordinación General de Informática y Bibliotecas (<http://www.uabc.mx/biblioteca>).

En la página web se pueden encontrar las siguientes opciones:

- Catálogo Cimarrón
- Bases de datos
- Libros electrónicos
- Revistas UABC
- Recursos abiertos
- Revistas A – Z

Los servicios que se ofrecen a través de la Biblioteca, se tienen los siguientes:

1. Préstamo interno: consiste en un préstamo del material para su consulta dentro de la biblioteca. Este servicio es para la comunidad en general.
2. Préstamo externo: en este préstamo se puede llevar el material fuera de la Biblioteca. Se permite sacar hasta tres libros por 7 días con derecho a renovación de 7 días más, si son de circulación libre. Para tener derecho a este tipo de préstamo se necesita ser alumno, egresado, docente o trabajador de la UABC y presentar credencial o gafete vigente según corresponda.
3. Préstamo interbibliotecario: se puede obtener material bibliográfico que se encuentre en cualquier Biblioteca de la UABC, así como en otras instituciones con las que existan convenios de préstamo. Actualmente, se tiene convenio con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

4. Préstamo de circulación limitada: se pueden encontrar libros marcados con círculos de dos colores, los cuales indican lo siguiente:
 - a. Círculo rojo: estos libros solo se prestan para uso externo a partir de las 20:00 horas y deben regresarse antes de las 8:00 horas del día siguiente.
 - b. Círculo naranja: este material es de referencia y su préstamo es sólo interno. Comprende todos los diccionarios, enciclopedias y atlas.
5. Buzón de sugerencias: medio de comunicación por el cual la Biblioteca busca acercarse a los usuarios con el fin de conocer sus sugerencias de adquisición de material y comentarios acerca de sus servicios.
6. Buzón nocturno: este servicio abre a las 22:00 horas y cierra a las 7:00 horas. Su objetivo principal es apoyar para que se cumpla con la entrega a tiempo del material que se tiene en préstamo y no se acumulen horas de retención que los hagan acreedores a una multa.
7. Red inalámbrica: el servicio de internet inalámbrico cuenta con dos puntos de acceso. El servicio está a disposición de los alumnos, académicos y administrativos de la institución, mientras que, para usuarios visitantes, existe la posibilidad de tramitar cuentas temporales exclusivas para el servicio.
8. Asesoría: a través del área de consulta de Biblioteca se brinda un servicio de asesoría para la localización de información y la adecuada utilización de los servicios.
9. Formación de usuarios: son talleres que se imparten a través de la Biblioteca con el fin de dar a conocer los servicios bibliotecarios y recursos de información con que cuenta la UABC. Estos cursos pueden ser solicitados por académicos en apoyo a sus programas de estudio. Puede calendarizar con el personal de Biblioteca una visita guiada o taller para conocer y saber cómo utilizar los recursos informativos.
10. Hemeroteca: se cuenta con una colección de periódicos y publicaciones periódicas que se pueden consultar internamente o solicitar el préstamo externo en caso de revistas. La política de préstamo externo es la misma que la de los libros de texto.
11. Catálogo en línea: es el registro del acervo de una Biblioteca, dispuesto en un sistema de cómputo que permite obtener datos generales de los recursos de información, su clasificación y condición. Estos datos son necesarios para confirmar el recurso que

se necesita, dónde se localiza físicamente y si está disponible para préstamo. Se tiene acceso por medio de la terminal de consulta con la que se cuenta.

12. Renovación en línea: servicio en línea que les permite a los usuarios renovar sus préstamos sin necesidad de acudir a la Biblioteca por un periodo de 7 días más.
13. Área de lectura: Se cuenta con una cómoda sala de lectura donde se puede consultar revistas, periódicos, publicaciones de la universidad y todo tipo de material bibliográfico.
14. Área de video consulta: Si desea revisar algún material de la Videoteca, se cuenta con un espacio de videoconsulta, el cual está equipado con televisión, DVD y Blu-Ray.
15. Área de nuevas adquisiciones: Hay un estante en donde se exhiben los nuevos títulos recibidos para que los usuarios identifiquen fácilmente las nuevas adquisiciones.
16. Área de tesis: área en donde se pueden consultar tesis impresas y digitales acerca de investigaciones sobre aspectos relevantes para la comunidad, realizadas bajo la perspectiva de un área de conocimiento.

Al ser un programa de creación el Comité de la Unidad Académica que colabora con el sistema bibliotecaria, será el responsable de organizar y gestionar (UABC, 2021) a partir de la bibliografía incluida en los programas de unidad de aprendizaje los recursos necesarios para la operación del programa.

A continuación, se muestran algunas imágenes de la infraestructura y equipo de las facultades que dan cuenta de la suficiencia para la operación del plan de estudios.

Figura 2. Edificios de aula de la Facultad de Enfermería, Mexicali.



Figura 3. Laboratorio de la Facultad de Enfermería, Mexicali.



Figura 4. Aula de cómputo de la Facultad de Enfermería, Mexicali.



Figura 5. Edificio de aulas de la Facultad de Deportes, Ensenada.



Figura 6. Aula de la Facultad de Deportes, Ensenada.



Figura 7. Laboratorio de la Facultad de Deportes, Ensenada.



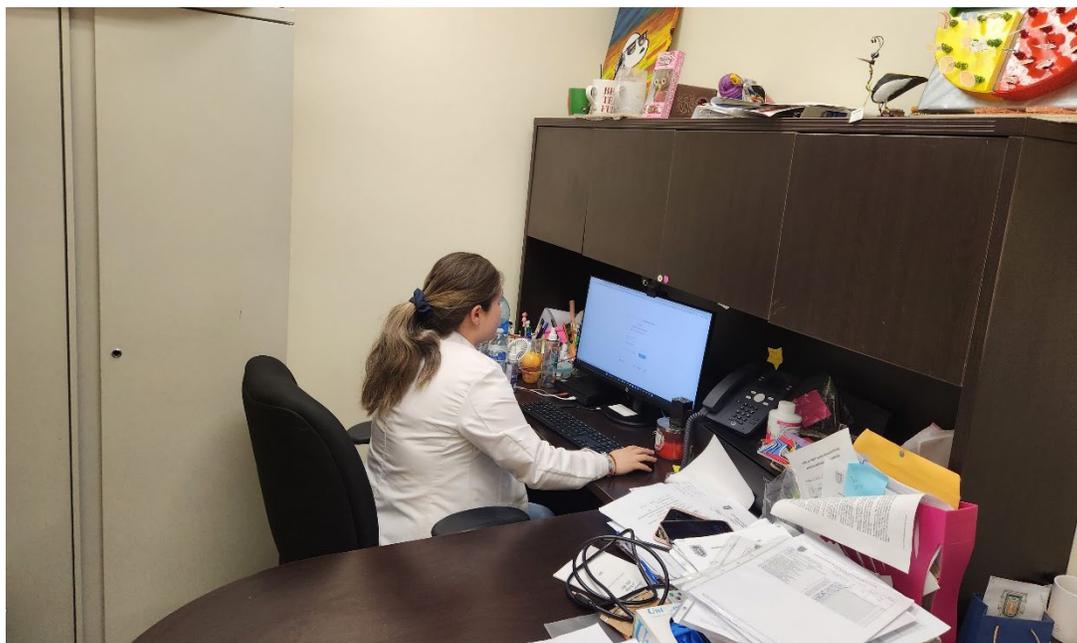
Figura 9. Biblioteca de la Facultad de Ciencia de la Salud, Valle de la Palmas.



Figura 10. Edificio de aulas de la Facultad de Ciencia de la Salud, Valle de la Palmas.



Figura 11. Cubículo de maestros de la Facultad de Ciencia de la Salud, Valle de la Palmas.



4.4.4. Descripción de la estructura organizacional

En la presente propuesta se considera la necesidad de una organización que impulse programas y servicios de apoyo para la operación adecuada de los programas educativos; que se valoren los procesos de enseñanza-aprendizaje; y se brinde seguimiento, continuidad y evaluación a las acciones encaminadas a ofrecer las condiciones para el fácil tránsito de los estudiantes en el programa. Las Figuras 2, 3 y 4 representan la estructura organizacional de las unidades académicas en donde operará el programa educativo.

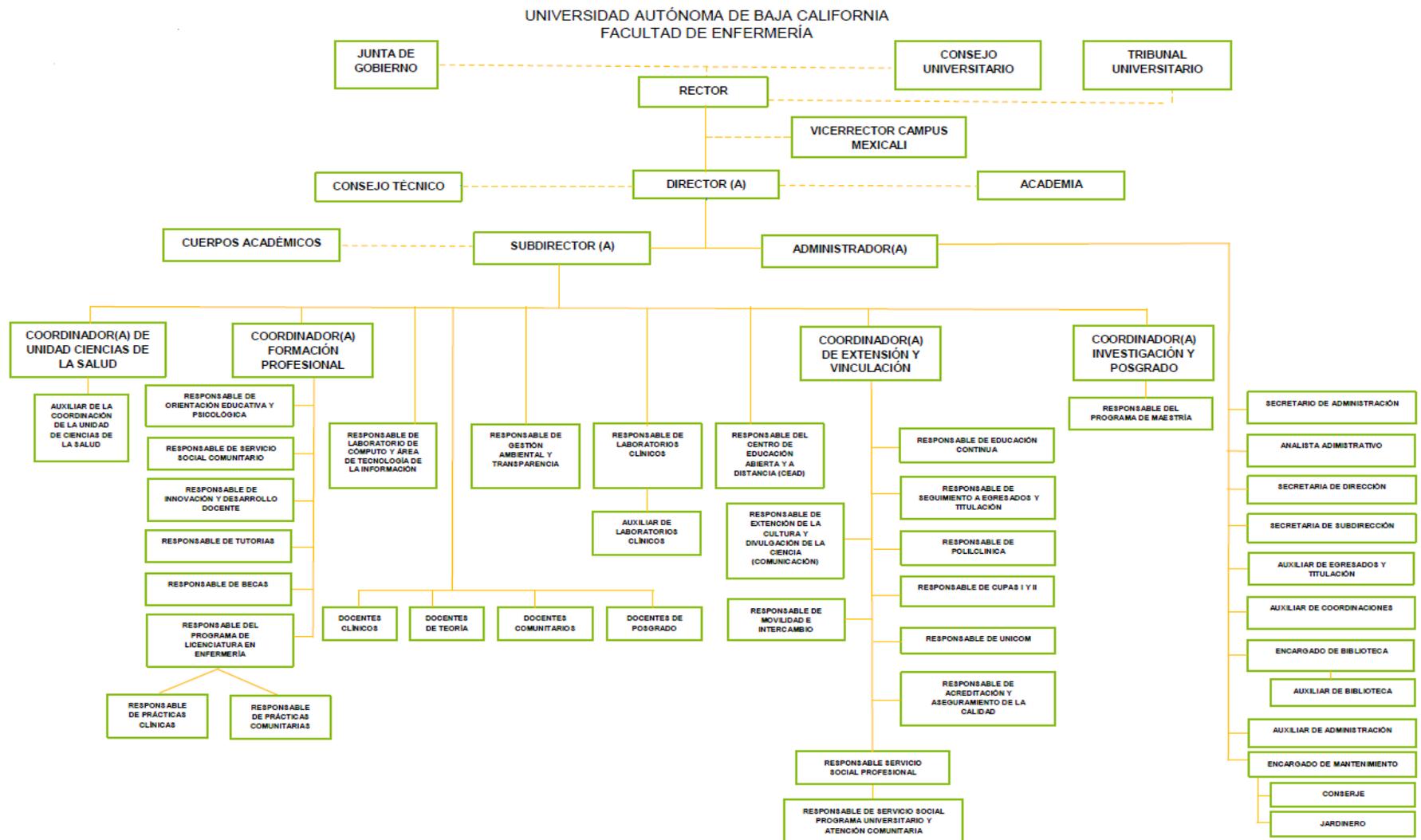


Figura 2. Organigrama de la Facultad de Enfermería, Mexicali⁴

Fuente: Facultad de Enfermería, 2020

⁴ La descripción de puestos se puede consultar en el Manual de Funciones: <https://enfermeria.mx1.uabc.mx/manual-de-organizacion/>

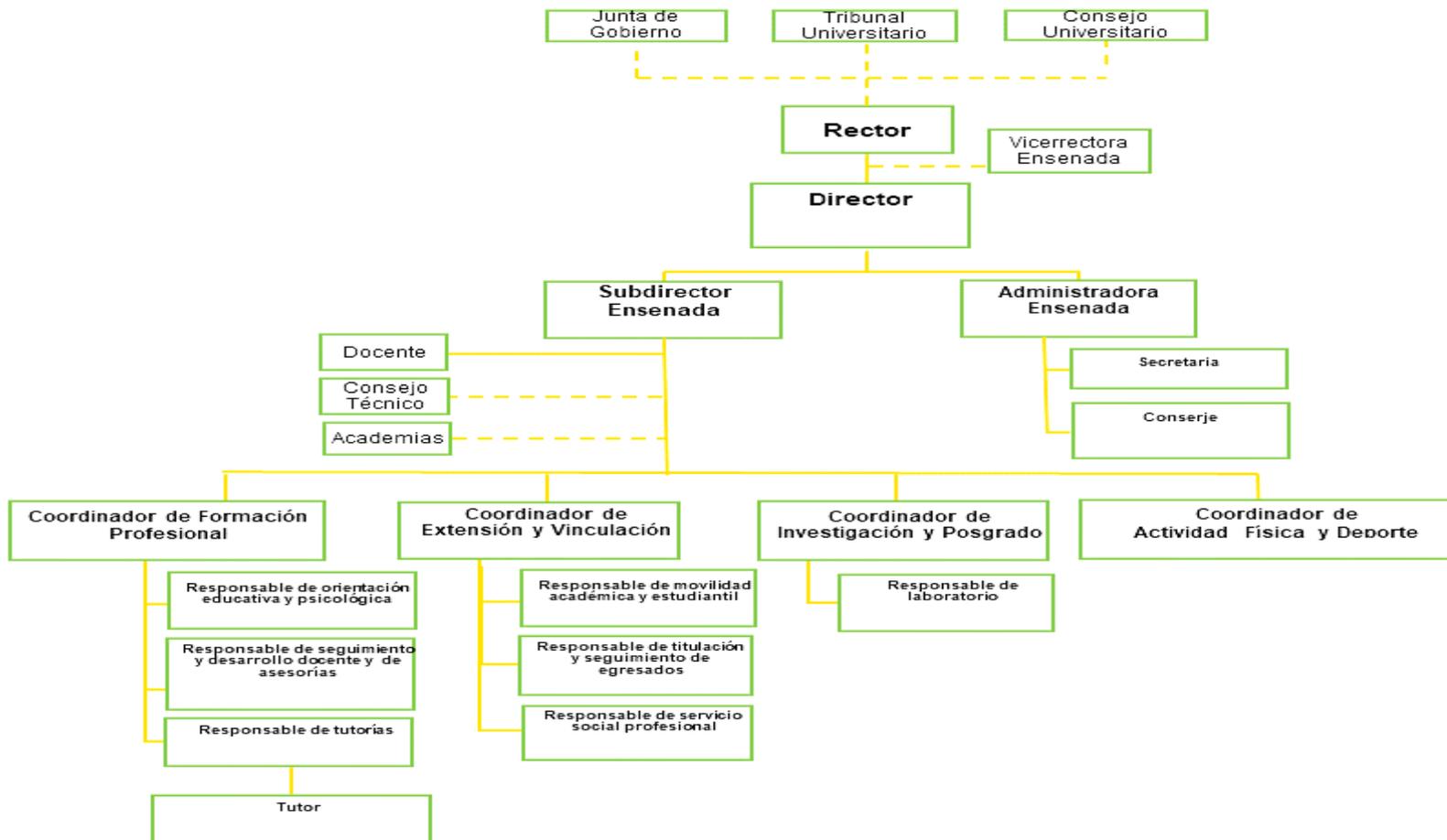


Figura 3. Organigrama de la Facultad de Deportes, Ensenada⁵

Fuente: Facultad de Deportes, 2020

⁵ La descripción de puestos se puede consultar en el Manual de Funciones: <https://deportes.uabc.mx/images/UABC/DocumentosG/ManualFuncionesFD2017.pdf>

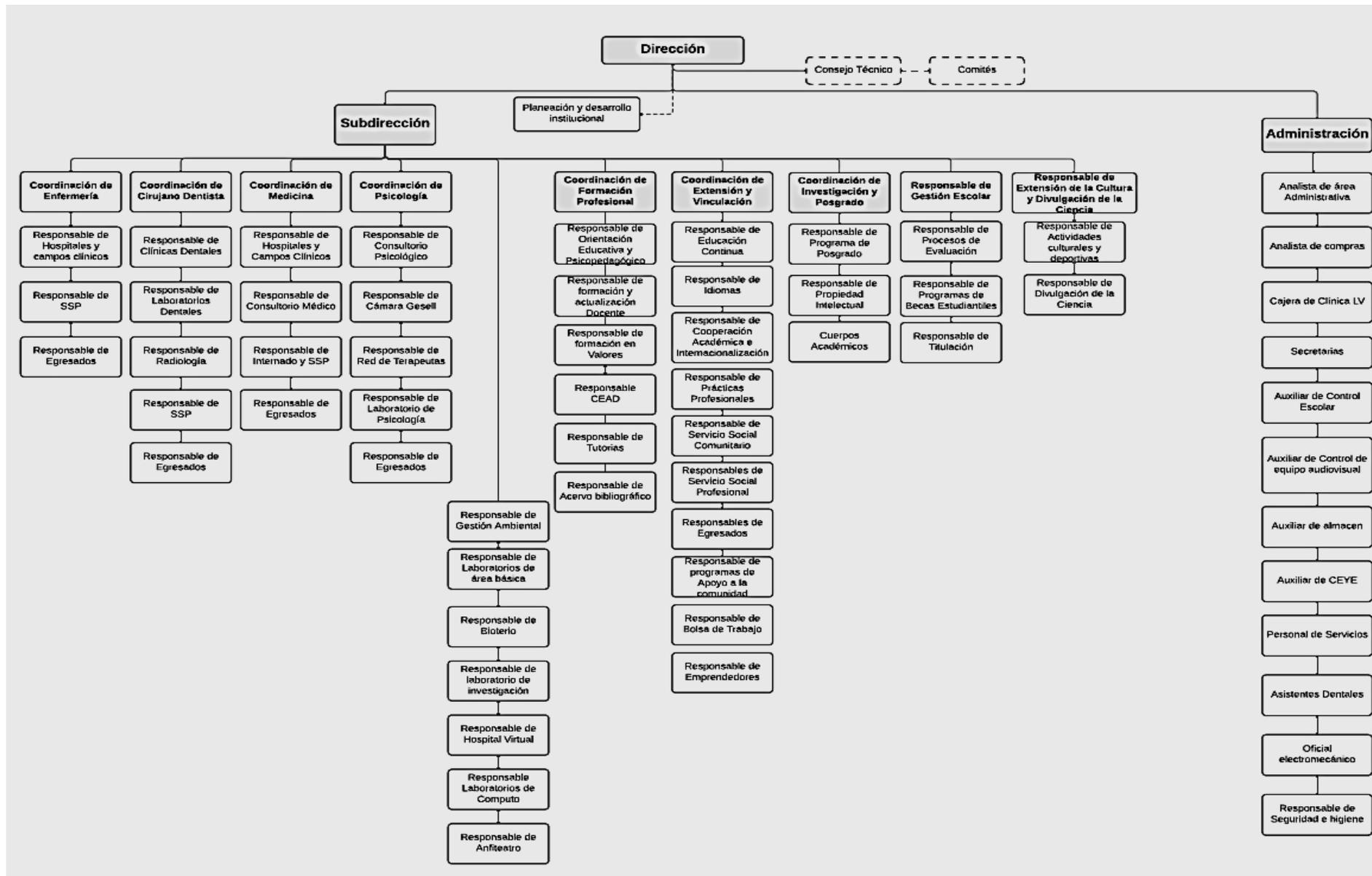


Figura 4. Organigrama de la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas⁶

Fuente: Facultad de Ciencias de la Salud (2017).

⁶ La descripción de puestos se puede consultar en el Manual de Funciones:

4.4.5. Descripción del Programa de Tutoría Académica

El propósito general de la tutoría académica es potencializar las capacidades y habilidades del estudiante para que consolide su proyecto académico con éxito mediante una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor. El Programa de Tutorías Académicas en las unidades académicas responde a las inquietudes y necesidades de los actores que intervienen en el proceso de tutorías a través de la automatización de los procesos para su operación (UABC, 2012).

Dentro de la forma de organización de las tutorías académicas, la subdirección se apoya de la Coordinación de Formación Profesional de cada unidad académica, quien coordina esta actividad y proporciona el seguimiento respectivo. A todos los estudiantes se les asigna un tutor desde su ingreso hasta que concluyen sus estudios y cuentan con la posibilidad de realizar un cambio de tutor, en caso de ser necesario, dependiendo de la situación que se presente. En relación con el número de estudiantes por tutor, está en función del número de estudiantes que ingresan al programa educativo por grupo, dando como resultado un promedio de 30 estudiantes por tutor.

Con la finalidad de que la tutoría se realice eficientemente, cada unidad académica proporciona capacitación cuando un docente inicia con esta función y cuando existen modificaciones en el proceso de tutorías con la intención de homologar los procedimientos. El responsable de formación básica coordina a los tutores en cada ciclo escolar, la agenda de reuniones de cada ciclo escolar para dar a conocer información y procesos necesarios para el cumplimiento puntual de sus funciones competentes.

Para la programación de las sesiones de tutoría individual y grupal, el tutor cuenta con un plan de actividades proporcionado por el responsable del Programa de Tutorías Académicas, mismo que indica como necesarias al menos cuatro tutorías grupales por ciclo escolar, incluida la sesión de asignación de unidades de aprendizaje en periodos de reinscripción. Las cuatro sesiones de tutoría académica

se programan de la siguiente manera: la primera, en la segunda semana del periodo escolar; la segunda, en la mitad del periodo; la tercera, en la parte final de semestre; y la cuarta, en el período de reinscripción.

Las actividades de tutoría que se realizan son registradas en el Sistema de Tutorías Institucional (SIT) para respaldar el trabajo realizado por el tutor y como una forma de sistematizar la información. Durante el período de reinscripción los estudiantes obtienen el formato de Carga Académica Semestral y en caso de ser necesario el estudiante acude a un periodo de *ajustes*. Al término de cada período escolar, el tutor y tutorado participan en el proceso de evaluación de la tutoría, esto con la finalidad de solicitar su opinión y realizar un seguimiento a los aspectos relacionados en el proceso de tutorías.

Cada tutor presenta un reporte de tutorías al cierre del semestre de los resultados alcanzados y del seguimiento del proceso de apoyo realizado con cada uno de los estudiantes tutorados, evidenciando los avances logrados y refiriendo las necesidades de apoyo que para algunos casos se pudieron haber presentado.

El Coordinador de Formación Básica de la unidad académica realiza un informe por período escolar de las actividades desarrolladas, de la evaluación de tutores por parte del tutorado y de la autoevaluación de tutores, turnándose a la subdirección para la toma de decisiones correspondiente, permitiendo la retroalimentación permanente de la actividad.

5. Plan de estudios

La estructura del plan de estudios comprende los siguientes apartados: perfil de ingreso, perfil de egreso, campo profesional, características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación, características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento, mapa curricular, descripción cuantitativa del plan de estudios y tipología de las unidades de aprendizaje.

5.1. Perfil de ingreso

El aspirante que desee ingresar al programa educativo Licenciatura en Fisioterapia deberá poseer las siguientes características:

Conocimientos generales en las áreas de:

- Ciencias clínicas
- Investigación
- Ciencias biológicas
- Química
- Biología
- Física
- Ciencias del deporte
- Ciencias humanistas

Habilidades:

- Trabajo en equipo
- Comprensión lectora
- Búsqueda y análisis de información
- Observador
- Capacidad de análisis y síntesis
- Adaptación a las necesidades del ámbito en que se desarrolla sus actividades

- Manejo de las tecnologías de la información
- Comunicación asertiva
- Pensamiento crítico, analítico y reflexivo

Actitudes:

- Servicio
- Creativo
- Disciplina, orden, y limpieza en el ejercicio de sus funciones
- Iniciativa
- Participación en actividades de servicio sociales
- Interés por el cuidado de la salud física

Valores:

- Empatía
- Responsabilidad
- Responsabilidad social
- Cuidado al medio ambiente
- Respeto a la dignidad de las personas, a sus deberes, derechos y diferencias.
- Honestidad
- Equidad
- Trabajo en equipo
- Compromiso

5.2. Perfil de egreso

Las y los egresados del programa educativo Licenciatura en Fisioterapia son profesionistas con una formación sólida que aplican conocimientos de las áreas de Ciencias Biológicas, Deporte, Clínica e Investigación, conforme a la normatividad aplicable para solucionar problemáticas de su propia disciplina; además son competentes para:

1. Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesqueléticas a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.
2. Valorar de forma integral las funciones y disfunciones del movimiento humano desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.
3. Desarrollar planes de rehabilitación para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.

5.3. Campo profesional

Los egresados del programa educativo Licenciatura en Fisioterapia podrán desempeñar actividades de atención, prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación de problemas posturales y musculoesqueléticos de los pacientes, así como actividades de investigación y gestión en campos clínicos, comunitarios y sectores privados.

Sector público:

- Hospitales federales y estatales
- Clínicas federales y estatales
- Programas gubernamentales en apoyo al sector salud
- Centros de investigación
- Instituciones educativas

Sector privado:

- Hospitales
- Clínicas
- Empresas
- Maquiladoras
- Acompañamiento de pacientes en casa
- Instituciones educativas

Profesional independiente:

- Proyectos de investigación
- Empeñe su clínica privada
- Acompañamiento de pacientes en casa (rehabilitación)

5.4. Características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación

Unidad académica: Facultad de Deportes, Ensenada
 Facultad de Enfermería, Mexicali
 Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
Programa educativo: Licenciatura en Fisioterapia
Grado académico: Licenciatura
Plan de estudio 2024-1

Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
<i>Etapa Básica Obligatoria</i>									
34809	Anatomía General	05	01	02	--	--	05	13	
34810	Terminología de la Salud	--	--	02	--	--	--	02	
34811	Biología Celular	04	02	02	--	--	04	12	
34812	Bioquímica	03	02	02	--	--	03	10	
34813	Comunicación Oral y Escrita	01	--	02	--	--	01	04	
34814	Histología	03	02	02	--	--	03	10	
34815	Anatomía Topográfica	05	02	02	--	--	05	14	34809
34816	Fisiología	02	--	02	--	--	02	06	
9	Fundamentos en Inmunología	02	02	--	--	--	02	06	
10	Física en Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	
11	Fundamentos en Fisioterapia	02	01	02	--	--	02	07	
34818	Metodología de la Investigación	02	--	02	--	--	02	06	
13	Fisiología del Deporte	02	02	--	--	--	02	06	34816
34822	Farmacología Básica	02	--	01	--	--	02	05	34816
34825	Fisiopatología	02	--	02	--	--	02	06	
16	Fundamentos Epidemiológicos	02	--	02	--	--	02	06	
17	Propedéutica en Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	11
18	Biomecánica	02	02	--	--	--	02	06	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
<i>Etapa Disciplinaria Obligatoria</i>									
19	Nutrición y Metabolismo	02	--	02	--	--	02	06	
34817	Deontología y Legislación	01	--	02	--	--	01	04	
21	Fisioterapia y Salud Comunitaria	02	--	02	02	--	02	08	
22	Técnicas Fisiátricas	01	--	06	--	--	01	08	
23	Psicología Aplicada a la Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	
24	Valoración de la Función Muscular y Articular	01	--	04	02	--	01	08	

Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
25	Imagenología	02	--	02	--	--	02	06	
26	Investigación en Fisioterapia	01	--	02	--	--	01	04	
27	Fisioterapia Deportiva	01	--	06	--	--	01	08	
28	Fisioterapia Ocupacional y Laboral	02	--	02	--	02	02	08	
29	Modalidades de Electroterapia	02	02	02	--	--	02	08	
30	Fisioterapia Cardiorrespiratoria	02	--	02	02	--	02	08	
31	Bioestadística	02	--	02	--	--	02	06	
32	Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología	01	--	04	--	02	01	08	
33	Seminario de Investigación	01	--	03	--	--	01	05	26
34	Fisioterapia Deportiva Avanzada	02	--	02	--	02	02	08	27
35	Fisioterapia en el Adulto	02	--	02	02	--	02	08	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
<i>Etapa Terminal Obligatoria</i>									
36	Neurorehabilitación	01	02	02	--	--	01	06	
37	Evaluación y Diagnóstico	--	--	--	11	--	--	11	
38	Fisioterapia en Pediatría	02	--	02	--	02	02	08	
39	Fisioterapia Geriátrica	02	--	02	--	02	02	08	
40	Clínica en Fisioterapia	--	--	--	--	20	--	20	
41	Rehabilitación Física	01	02	02	--	--	01	06	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	Vr	
<i>Etapa Básica Optativa</i>									
34856	Inglés I	02	--	02	--	--	02	06	
34857	Desarrollo de Habilidades Cognitivas	02	--	02	--	--	02	06	
34858	Inglés II	02	--	02	--	--	02	06	
34860	Primeros Auxilios	02	--	02	--	--	02	06	
<i>Etapa Disciplinaria Optativa</i>									
34859	Inglés III	02	--	02	--	--	02	06	

Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
47	Physical Therapy Technical English	02	--	02	--	--	02	06	
48	Desarrollo Emprendedor	02	--	02	--	--	02	06	
34837	Recursos Informáticos	01	02	--	--	--	01	04	
50	Órtesis, Prótesis y Soportes	02	02	--	--	--	02	06	
51	Masoterapia	02	--	02	--	--	02	06	
<i>Etapa Terminal Optativa</i>									
34851	Cuidados Paliativos	02	--	02	--	--	02	06	
53	Técnicas de Punción Seca	02	02	--	--	--	02	06	
54	Vendajes	02	--	02	--	--	02	06	
55	Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas	02	01	01	--	--	02	06	
56	Fisioterapia durante la Gestación, Parto y Posparto	02	--	02	--	--	02	06	
57	Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos	01	--	--	--	04	01	06	
58	Fisioterapia en el Paciente Oncológico	02	--	01	01	--	02	06	
59	Fisioterapia en Discapacidad	02	--	01	01	--	02	06	

5.5. Características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento

Unidad académica: Facultad de Deportes, Ensenada
 Facultad de Enfermería, Mexicali
 Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
Programa educativo: Licenciatura en Fisioterapia
Grado académico: Licenciatura
Plan de estudio 2024-1

Área de conocimiento: Clínica									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
34825	Fisiopatología	02	--	02	--	--	02	06	
21	Fisioterapia y Salud Comunitaria	02	--	02	02	--	02	08	
22	Técnicas Fisiátricas	01	--	06	--	--	01	08	
24	Valoración de la Función Muscular y Articular	01	--	04	02	--	01	08	
25	Imagenología	02	--	02	--	--	02	06	
28	Fisioterapia Ocupacional y Laboral	02	--	02	--	02	02	08	
29	Modalidades de Electroterapia	02	02	02	--	--	02	08	
30	Fisioterapia Cardiorrespiratoria	02	--	02	02	--	02	08	
32	Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología	01	--	04	--	02	01	08	
35	Fisioterapia en el Adulto	02	--	02	02	--	02	02	
36	Neurorehabilitación	01	02	02	--	--	01	06	
37	Evaluación y Diagnóstico	--	--	--	11	--	--	11	
38	Fisioterapia en Pediatría	02	--	02	--	02	02	08	
39	Fisioterapia Geriátrica	02	--	02	--	02	02	08	
40	Clínica en Fisioterapia	--	--	--	--	20	--	20	
41	Rehabilitación Física	01	02	02	--	--	01	06	
Unidades de Aprendizaje Optativas									
34860	Primeros Auxilios	02	--	02	--	--	02	06	
50	Órtesis, Prótesis y Soportes	02	02	--	--	--	02	06	
51	Masoterapia	02	--	02	--	--	02	06	
34851	Cuidados Paliativos	02	--	02	--	--	02	06	
53	Técnicas de Punción Seca	02	02	--	--	--	02	06	
54	Vendajes	02	--	02	--	--	02	06	
56	Fisioterapia durante la Gestación, Parto y Posparto	02	--	02	--	--	02	06	

Área de conocimiento: Clínica									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
57	Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos	01	--	--	--	04	01	06	
58	Fisioterapia en el Paciente Oncológico	02	--	01	01	--	02	06	
59	Fisioterapia en Discapacidad	02	--	01	01	--	02	06	

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
34809	Anatomía General	05	01	02	--	--	05	13	
34810	Terminología de la Salud	--	--	02	--	--	--	02	
34811	Biología Celular	04	02	02	--	--	04	12	
34812	Bioquímica	03	02	02	--	--	03	10	
34813	Comunicación Oral y Escrita	01	--	02	--	--	01	04	
34814	Histología	03	02	02	--	--	03	10	
34815	Anatomía Topográfica	05	02	02	--	--	05	14	34809
34816	Fisiología	02	--	02	--	--	02	06	
9	Fundamentos en Inmunología	02	02	--	--	--	02	06	
10	Física en Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	
11	Fundamentos en Fisioterapia	02	01	02	--	--	02	07	
34822	Farmacología Básica	02	--	01	--	--	02	05	34816
16	Fundamentos Epidemiológicos	02	--	02	--	--	02	06	
17	Propedéutica en Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	11
18	Biomecánica	02	02	--	--	--	02	06	
19	Nutrición y Metabolismo	02	--	02	--	--	02	06	

Área de conocimiento: Investigación									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
34818	Metodología de la Investigación	02	--	02	--	--	02	06	
26	Investigación en Fisioterapia	01	--	02	--	--	01	04	
31	Bioestadística	02	--	02	--	--	02	06	
33	Seminario de Investigación	01	--	03	--	--	01	05	26
Unidades de Aprendizaje Optativas									
34837	Recursos Informáticos	01	02	--	--	--	01	04	

Área de conocimiento: Deporte									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
13	Fisiología del Deporte	02	02	--	--	--	02	06	34816
27	Fisioterapia Deportiva	01	--	06	--	--	01	08	
34	Fisioterapia Deportiva Avanzada	02	--	02	--	02	02	08	27
<i>Unidades de Aprendizaje Optativas</i>									
55	Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas	02	01	01	--	--	02	06	

Área de conocimiento: Humanista									
Clave	Unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
34817	Deontología y Legislación	01	--	02	--	--	01	04	
23	Psicología Aplicada a la Fisioterapia	02	--	02	--	--	02	06	
<i>Unidades de Aprendizaje Optativas</i>									
34856	Inglés I	02	--	02	--	--	02	06	
34857	Desarrollo de Habilidades Cognitivas	02	--	02	--	--	02	06	
34858	Inglés II	02	--	02	--	--	02	06	
34859	Inglés III	02	--	02	--	--	02	06	
47	Physical Therapy Technical English	02	--	02	--	--	02	06	
48	Desarrollo Emprendedor	02	--	02	--	--	02	06	

5.6. Mapa Curricular de Licenciatura en Fisioterapia

Etapa Básica					Etapa Disciplinaria					Etapa Terminal																																												
I					II					III					IV					V					VI					VII					VIII					IX					X									
Anatomía General					Anatomía Topográfica					Fisiología del Deporte					Nutrición y Metabolismo					Imagenología					Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología					Neurorehabilitación					Clínica en Fisioterapia																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HCL	CR					
05	01	02	--	13	05	02	02	--	14	02	02	--	--	06	02	--	02	--	06	02	--	02	--	06	01	--	04	02	08	01	02	02	--	06	--	--	--	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
Terminología de la Salud					Fisiología					Farmacología Básica					Deontología y Legislación					Investigación en Fisioterapia					Seminario de Investigación					Evaluación y Diagnóstico					Rehabilitación Física																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR					
--	--	02	--	02	02	--	02	--	06	02	--	01	--	05	01	--	02	--	04	01	--	02	--	04	01	--	03	--	05	--	--	--	11	11	01	02	02	--	06	01	02	02	--	06	01	02	02	--	06					
Biología Celular					Fundamentos en Inmunología					Fisiopatología					Fisioterapia y Salud Comunitaria					Fisioterapia Deportiva					Fisioterapia Deportiva Avanzada					Fisioterapia en Pediatría					Optativa																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HPC	CR										
04	02	02	--	12	02	02	--	--	06	02	--	02	--	06	02	--	02	02	08	01	--	06	--	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	02	--	--	--	Vr										
Bioquímica					Física en Fisioterapia					Fundamentos Epidemiológicos					Técnicas Fisiáticas					Fisioterapia Ocupacional y Laboral					Fisioterapia en el Adulto					Fisioterapia Geriátrica					Optativa																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HCL	CR	HC	HL	HT	HPC	CR										
03	02	02	--	10	02	--	02	--	06	02	--	02	--	06	01	--	06	--	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	02	--	--	--	Vr										
Comunicación Oral y Escrita					Fundamentos en Fisioterapia					Propedéutica en Fisioterapia					Psicología Aplicada a la Fisioterapia					Modalidades de Electroterapia					Optativa					Optativa					Optativa																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR					
01	--	02	--	04	02	01	02	--	07	02	--	02	--	06	02	--	02	--	06	02	--	02	--	06	02	02	02	--	08	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr
Histología					Metodología de la Investigación					Biomecánica					Valoración de la Función Muscular y Articular					Fisioterapia Cardiorrespiratoria					Optativa					Optativa					Optativa																			
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR										
03	02	02	--	10	02	--	02	--	06	02	02	--	--	06	01	--	04	02	08	02	--	02	02	08	02	--	02	02	08	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr					
Optativa					Optativa					Optativa					Optativa					Bioestadística					Optativa					Optativa																								
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	02	-	02	-	06	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr	--	--	--	--	Vr										
ÁREAS DE CONOCIMIENTO					Unidad de Aprendizaje Integradora					Seriación obligatoria					Seriación recomendada					Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos 2CR					Servicio social Profesional																													
<p>Deporte</p> <p>Investigación Ciencias Biológicas</p> <p>Clinica Humanista</p>					<p>Unidad de Aprendizaje Integradora</p>					<p>— Seriación obligatoria</p> <p>— Seriación recomendada</p>					<p>— Seriación obligatoria</p> <p>— Seriación recomendada</p>					<p>Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos 2CR</p>					<p>Servicio social Profesional</p>																													

5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios

Distribución de Créditos por etapa de formación

Etapa	Obligatorios	Optativos	Total	Porcentajes
Básica	131	12	143	37.73%
Disciplinaria	117	24	141	37.20%
Terminal*	59	36	95	25.07%
Total	307	72	379	100%
Porcentajes	81%	19%	100%	

*En los créditos optativos de la etapa terminal se incluyen los dos créditos del Proyecto de Vinculación con Valor Curricular.

Distribución de créditos obligatorios por área de conocimiento

Área	Básica	Disciplinaria	Terminal	Total	Porcentaje
Clínica	6	70	59	135	43.98%
Ciencias Biológicas	113	6	--	119	38.77%
Investigación	6	15	--	21	6.84%
Deporte	6	16	--	22	7.16%
Humanista	--	10	--	10	3.25%
Total	131	117	59	307	100%
Porcentajes	42.67%	38.11%	19.22%	100%	

Distribución de unidades de aprendizaje por etapas de formación

Etapa	Obligatorias	ptativas	Total
Básica	18	2	20
Disciplinaria	17	4	21
Terminal	6	6	12
Total	41	12*	53

*Para promover flexibilidad y brindar opciones de formación a los estudiantes, se integran en esta propuesta 18 unidades de aprendizaje optativas

5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje

Unidad académica: Facultad de Deportes, Ensenada
 Facultad de Enfermería, Mexicali
 Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas

Programa educativo: Licenciatura en Fisioterapia

Grado académico: 2024-1

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	<i>Etapa Básica Obligatoria</i>		
34809	Anatomía General	3	
	Laboratorio de Anatomía General	2	
	Taller de Anatomía General	2	
34810	Terminología de la Salud	--	No tiene HC
	Taller de Terminología de la Salud	2	
34811	Biología Celular	3	
	Laboratorio de Biología Celular	2	
	Taller de Biología Celular	2	
34812	Bioquímica	3	
	Laboratorio de Bioquímica	2	
	Taller de Bioquímica	2	
34813	Comunicación Oral y Escrita	3	
	Taller de Comunicación Oral y Escrita	2	
34814	Histología	3	
	Laboratorio de Histología	2	
	Taller de Histología	2	
34815	Anatomía Topográfica	3	
	Laboratorio de Anatomía Topográfica	2	
	Taller de Anatomía Topográfica	2	
34816	Fisiología	3	
	Taller de Fisiología	2	
9	Fundamentos en Inmunología	3	
	Laboratorio de Fundamentos en Inmunología	2	
10	Física en Fisioterapia	3	
	Taller de Física en Fisioterapia	2	
11	Fundamentos en Fisioterapia	3	
	Laboratorio de Fundamentos en Fisioterapia	2	
	Taller de Fundamentos en Fisioterapia	2	
34818	Metodología de la Investigación	3	
	Taller de Metodología de la Investigación	2	
13	Fisiología del Deporte	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Laboratorio de Fisiología del Deporte	2	
34822	Farmacología Básica	3	
	Taller de Farmacología Básica	2	
34825	Fisiopatología	3	
	Taller de Fisiopatología	2	
16	Fundamentos Epidemiológicos	3	
	Taller de Fundamentos Epidemiológicos	2	
17	Propedéutica en Fisioterapia	3	
	Taller de Propedéutica en Fisioterapia	2	
18	Biomecánica	3	
	Laboratorio de Biomecánica	2	
	<i>Etapa Disciplinaria Obligatoria</i>		
19	Nutrición y Metabolismo	3	
	Taller de Nutrición y Metabolismo	2	
34817	Deontología y Legislación	3	
	Taller de Deontología y Legislación	2	
21	Fisioterapia y Salud Comunitaria	3	
	Taller de Fisioterapia y Salud Comunitaria	2	
	Práctica de campo de Fisioterapia y Salud Comunitaria	1	
22	Técnicas Fisiátricas	3	
	Taller de Técnicas Fisiátricas	2	
23	Psicología Aplicada a la Fisioterapia	3	
	Taller de Psicología Aplicada a la Fisioterapia	2	
24	Valoración de la Función Muscular y Articular	3	
	Taller de Valoración de la Función Muscular y Articular	2	
	Práctica de campo de Valoración de la Función Muscular y Articular	1	
25	Imagenología	3	
	Taller de Imagenología	2	
26	Investigación en Fisioterapia	3	
	Taller de Investigación en Fisioterapia	2	
27	Fisioterapia Deportiva	3	
	Taller de Fisioterapia Deportiva	2	
28	Fisioterapia Ocupacional y Laboral	3	
	Taller de Fisioterapia Ocupacional y Laboral	2	
	Clínica de Fisioterapia Ocupacional y Laboral	1	
29	Modalidades de Electroterapia	3	
	Laboratorio de Modalidades de Electroterapia	2	
	Taller de Modalidades de Electroterapia	2	
30	Fisioterapia Cardiorrespiratoria	3	
	Taller de Fisioterapia Cardiorrespiratoria	2	
	Práctica de campo de Fisioterapia Cardiorrespiratoria	1	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
31	Bioestadística	3	
	Taller de Bioestadística	2	
32	Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología	3	
	Taller de Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología	2	
	Clínica de Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología	1	
33	Seminario de Investigación	3	
	Taller de Seminario de Investigación	2	
34	Fisioterapia Deportiva Avanzada	3	
	Taller de Fisioterapia Deportiva Avanzada	2	
	Clínica de Fisioterapia Deportiva Avanzada	1	
35	Fisioterapia en el Adulto	3	
	Taller de Fisioterapia en el Adulto	2	
	Práctica de campo de Fisioterapia en el Adulto	1	
<i>Etapa Terminal Obligatoria</i>			
36	Neurorehabilitación	3	
	Laboratorio de Neurorehabilitación	2	
	Taller de Neurorehabilitación	2	
37	Evaluación y Diagnóstico	--	No tiene HC
	Práctica de campo de Evaluación y Diagnóstico	1	
38	Fisioterapia en Pediatría	3	
	Taller de Fisioterapia en Pediatría	2	
	Clínica de Fisioterapia en Pediatría	1	
39	Fisioterapia Geriátrica	3	
	Taller de Fisioterapia Geriátrica	2	
	Clínica de Fisioterapia Geriátrica	1	
40	Clínica en Fisioterapia	--	No tiene HC
	Clínica en Fisioterapia	1	
41	Rehabilitación Física	3	
	Laboratorio de Rehabilitación Física	2	
	Taller de Rehabilitación Física	2	
<i>Etapa Básica Optativa</i>			
34856	Inglés I	3	
	Taller de Inglés I	2	
34857	Desarrollo de Habilidades Cognitivas	3	
	Taller de Desarrollo de Habilidades Cognitivas	2	
34858	Inglés II	3	
	Taller de Inglés II	2	
34860	Primeros Auxilios	3	
	Taller de Primeros Auxilios	2	
<i>Etapa Disciplinaria Optativa</i>			
34859	Inglés III	3	
	Taller de Inglés III	2	
47	Physical Therapy Technical English	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Taller de Physical Therapy Technical English	2	
48	Desarrollo Emprendedor	3	
	Taller de Desarrollo Emprendedor	2	
34837	Recursos Informáticos	3	
	Laboratorio de Recursos Informáticos	2	
50	Órtesis, Prótesis y Soportes	3	
	Laboratorio de Órtesis, Prótesis y Soportes	2	
51	Masoterapia	3	
	Taller de Masoterapia	2	
	<i>Etapa Terminal Optativa</i>		
34851	Cuidados Paliativos	3	
	Taller de Cuidados Paliativos	2	
53	Técnicas de Punción Seca	3	
	Laboratorio de Técnicas de Punción Seca	2	
54	Vendajes	3	
	Taller de Vendajes	2	
55	Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas	3	
	Laboratorio de Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas	2	
	Taller de Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas	2	
56	Fisioterapia durante la Gestación, Parto y Posparto	3	
	Taller de Fisioterapia durante la Gestación, Parto y Posparto	2	
57	Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos	3	
	Clínica de Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos	1	
58	Fisioterapia en el Paciente Oncológico	3	
	Taller de Fisioterapia en el Paciente Oncológico	2	
	Práctica de campo de Fisioterapia en el Paciente Oncológico	1	
59	Fisioterapia en Discapacidad	3	
	Taller de Fisioterapia en Discapacidad	2	
	Práctica de campo de Fisioterapia en Discapacidad	1	

La tipología de las asignaturas se refiere a los parámetros que se toman en cuenta para la realización eficiente del proceso de aprendizaje integral, tomando en consideración la forma en como ésta se desarrolla de acuerdo a sus características, es decir, teóricas o prácticas (laboratorio, taller, clínica o práctica de campo etc.), el equipo necesario, material requerido y espacios físicos en los que se deberá desarrollar el curso, todo ello determinará la cantidad de alumnos que podrán atenderse por grupo.

De acuerdo a la Guía Metodológica para la Creación, Modificación y Actualización de los Programas Educativos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2010), existen tres tipologías y es importante precisar, que será el rango normal el que deberá predominar para la formación de los grupos; los casos del límite superior e inferior sólo deberán considerarse cuando la situación así lo amerite por las características propias de la asignatura. Así mismo, se deberá considerar la infraestructura de la unidad académica, evitando asignar un tipo 3 (grupo numeroso) a un laboratorio con capacidad de 10 a 12 alumnos cuya característica es Horas clase (HC) y Horas laboratorio (HL). La tipología se designará tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo 1. Está considerado para aquellas actividades de la enseñanza en las que se requiere la manipulación de instrumentos, animales o personas, en donde la responsabilidad de asegurar el adecuado manejo de los elementos es del docente y donde, además, es indispensable la supervisión de la ejecución del alumno de manera directa y continua (clínica y práctica). El rango correspondiente a este tipo es: Rango normal = 6 a 10 alumnos
- Tipo 2. Está diseñado para cumplir con una amplia gama de actividades de enseñanza aprendizaje, en donde se requiere una relación estrecha para supervisión o asesoría del docente. Presupone una actividad predominante del alumno y un seguimiento vigilante e instrucción correctiva del profesor (talleres, laboratorios). Rango normal = 12 a 20 alumnos.
- Tipo 3. Son asignaturas básicamente teóricas en las cuales predominan las técnicas expositivas; la actividad se lleva a cabo dentro del aula y requiere un seguimiento por parte del profesor del grupo en el proceso de aprendizaje integral: Rango normal = 24 a 40 alumnos.

6. Descripción del sistema de evaluación

Para el buen funcionamiento de la estructura curricular propuesta, se debe contar con un sistema de evaluación que permita detectar problemas e implementar acciones correctivas. La evaluación del plan de estudios está ligada a todos los elementos que hacen posible que la unidad académica funcione correctamente, abarcando las tareas y actividades desarrolladas en su interior, sin olvidar las relaciones con la sociedad.

6.1. Evaluación del plan de estudios

De acuerdo con la normatividad institucional, la unidad académica llevará a cabo procesos de evaluación permanente y sistematizada que permita establecer acciones con el fin de mejorar el currículo y con ello incidir en la calidad educativa. Brovelli (2001) señala que el objeto a ser evaluado, en el marco de la evaluación curricular, se enmarca en dos aspectos complementarios:

1. Evaluación del diseño curricular como documento, concebido como norma.
2. Evaluación del currículum real o implementado, concebido como práctica.

En el programa educativo Licenciatura en Fisioterapia se realizará una evaluación de seguimiento después de 2 años de su operación, con el propósito de valorar su instrumentación y hacer los ajustes que se consideren pertinentes. Este proceso estará sujeto a la valoración de plan de estudios, actividades para la formación integral, trayectoria escolar, personal académico, infraestructura, vinculación y extensión, y servicios y programas de apoyo, de acuerdo con la normatividad institucional vigente.

Después de 2 años de egreso de alumnos del plan de estudios, se realizará la evaluación externa e interna del programa educativo con el propósito de valorar su impacto de acuerdo a los planteamientos de la normatividad vigente de la UABC. El propósito es tomar las decisiones que conlleven a la actualización o modificación del programa educativo. En ambos procesos, las unidades académicas deberán realizar un reporte formal que documente los resultados.

6.2. Evaluación del aprendizaje

De acuerdo con el Estatuto Escolar (UABC, 2021), la evaluación de los procesos de aprendizaje tiene por objeto: (1) que las autoridades universitarias, los académicos y alumnos dispongan de la información adecuada para evaluar los resultados del proceso educativo y propiciar su mejora continua; (2) que los alumnos conozcan el grado de aprovechamiento académico que han alcanzado y, en su caso, obtengan la promoción y estímulo correspondiente; y (3) evidenciar las competencias adquiridas durante el proceso de aprendizaje.

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje demanda una estructura colegiada, operativa, normada, permanente y formal (UABC, 2010), sus acciones están dirigidas principalmente a la:

- a. Definición, revisión y actualización de competencias por lograr y de los criterios académicos para la evaluación y seguimiento del desempeño del alumno.
- b. Toma de decisiones para eliminar las diferencias, siempre y cuando no se inhíba la creatividad, la originalidad, la libre cátedra y el liderazgo académico, y modificar la dinámica de la relación alumno profesor.

Con el fin de disponer de información adecuada para evaluar los resultados del proceso educativo y propiciar su mejora, se realiza la evaluación del aprendizaje considerando el Estatuto Escolar vigente de la UABC, en donde se describe el objeto de evaluación y la escala de calificaciones, los tipos de exámenes, las evaluaciones institucionales, los procedimientos y formalidades de la evaluación, la revisión de los exámenes y la asistencia a clases. Así, la evaluación:

1. Estará centrada en el estudiante para el ejercicio de competencias en su profesión, de acuerdo con el perfil de egreso en el campo profesional de la Licenciatura en Fisioterapia.
2. Se basará en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores desarrollados por el estudiante y demostrados en su desempeño como competencias.

La evaluación en las unidades de aprendizaje se realizará en diferentes momentos del periodo escolar de acuerdo con sus características propias. La evaluación docente institucional cobra importancia en este proceso porque sus resultados permitirán recomendar a los académicos a tomar cursos de actualización docente que incida en su

proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se verán favorecidos los estudiantes. Es importante precisar que, en caso de ser necesario, se cuenta con las condiciones y el personal para realizar cursos de nivelación de estudiantes en cada etapa del proceso formativo.

6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje

Las evaluaciones colegiadas se apegarán a las descripciones de evaluaciones institucionales definidas en el Estatuto Escolar vigente, mismas que permiten constatar el cumplimiento de las competencias profesionales y específicas planteadas en el plan de estudios, para ello, las evaluaciones se referirán a las competencias de (a) una unidad de aprendizaje, (b) un conjunto de unidades de aprendizaje, (c) la etapa de formación Básica, Disciplinaria o Terminal, (d) o de egreso, y se integrarán con criterios de desempeño que describan el resultado que deberá obtener el alumno y las características con que lo realizará, así como las circunstancias y el ámbito que permitan verificar si el desempeño es el correcto.

Las evaluaciones colegiadas se instrumentarán desde el interior de la Universidad o externamente cuando se opte por evaluaciones expresamente elaboradas por entidades externas especializadas. Los resultados de la evaluación permitirán detectar los obstáculos y dificultades de aprendizaje, para reorientar permanentemente la actividad hacia el dominio de competencias.

La evaluación colegiada del aprendizaje es la estrategia fundamental para evaluar integralmente el éxito de la implementación del programa educativo. Representa un esfuerzo institucional renovado y perfectible constantemente en aras de alcanzar estándares de calidad a nivel internacional en la impartición de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Son evaluaciones colegiadas del aprendizaje:

- a. Los exámenes departamentales
- b. Los exámenes de trayecto
- c. Los exámenes de egreso
- d. Los exámenes que las unidades académicas determinen pertinentes para el logro de los propósitos enunciados en este apartado

6.4. Exámenes departamentales

Normativamente, los exámenes departamentales tienen como propósito:

- a. Conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido sobre la unidad de aprendizaje que cursa en relación a las competencias que en dicho curso deben lograrse.
- b. Verificar el grado de avance del programa de la unidad de aprendizaje de conformidad a lo establecido en el Estatuto Escolar.
- c. Conocer el grado de homogeneidad de los aprendizajes logrados por los alumnos de la misma unidad de aprendizaje que recibieron el curso con distintos profesores.

En una descripción más específica, las evaluaciones departamentales son instrumentos de referencia basados en criterio, mediante los cuales, el estudiante demuestra lo que sabe hacer, por lo que, en primera instancia, da cuentas del desempeño del estudiante respecto a un conjunto de competencias asociadas a una unidad de aprendizaje. Un examen departamental desarrollado de manera colegiada permite: (1) comprender el valor de un programa de aprendizaje pues, al ser alineado al currículo, detecta áreas de oportunidad del mismo; (2) homogeneizar la operación del currículum en el aula; (3) detectar unidades y temas más problemáticos para los estudiantes; entre otros. Aún más, los resultados desembocan en el planteamiento de estrategias de enseñanza-aprendizaje y toma de decisiones que permitan mejorar la calidad de la unidad de aprendizaje para, finalmente, mejorar la calidad del programa educativo.

Cuando las unidades académicas así lo determinen conveniente, los exámenes departamentales podrán elaborarse como exámenes parciales o totales; y se valorará si el resultado de la evaluación departamental incidirá en la calificación del alumno.

6.5. Examen de egreso

El examen de egreso tiene como propósito (1) conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido al concluir sus estudios en relación a las competencias profesionales enunciadas en el plan de estudios y (2) verificar el grado de avance, pertinencia y actualidad del conjunto de programas de unidades de aprendizaje que comprenden el plan de estudios.

Presentar el examen de egreso es un requisito, y se recurrirá preferentemente al Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación A.C. (CENEVAL) que corresponda al programa educativo, y las unidades académicas establecerán un procedimiento que determinará los criterios de elegibilidad, registro y demás que sean necesarios. Los resultados de esta evaluación orientarán a las unidades académicas en la toma de decisiones para mantener o mejorar la pertinencia, organización, operación del plan de estudios en su conjunto.

7. Revisión externa



Santiago de Querétaro, Querétaro a 30 de agosto del 2022
"Patrimonio Cultural de la Humanidad"

Dr. Arodi Tizoc Marquez
Coordinador del proyecto
PRESENTE

Por ese medio le envío un cordial saludo; Antes que nada los felicito por el trabajo realizado ya que es un gran esfuerzo generar un programa académico.

Le envío algunos comentarios, basados en la experiencia que tengo con evaluaciones de programas académicos de fisioterapia. Esto con la intención de que cuando quieran someter su PE a algún organismo evaluador son observaciones que podrían hacerles. Los comentarios son sobre los siguientes apartados:

Perfil de egreso: Se menciona los conocimientos profesionales que se adquieren pero no hay ninguna mención sobre sus habilidades y valores (que si mencionan en el perfil de ingreso) Estas habilidades deben mostrar el grado de madurez que adquieren los estudiantes durante su formación universitaria por ejemplo:

Valores

Capacidad para el reconocimiento y respeto social: muestra respeto hacia los valores, las costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.

Habilidades

Demuestra su habilidad de síntesis en el lenguaje verbal y escrito.

Adapta críticamente sus propios conceptos y comportamientos a normas, ambientes y situaciones cambiantes.



Objetivo general: Recordando que el objeto de estudio de la fisioterapia que es el movimiento humano centrar la función del fisioterapeuta en la discapacidad limita el programa, porque deja de fuera acciones de prevención. Sería bueno ampliar el objetivo incluyendo una frase que resalte una perspectiva de salud y prevención como "Prevenir alteraciones del movimiento".

Referente al contenido del área humanística: Solo cuenta con dos materias centradas en su profesión sin embargo no hay alguna materia para desarrollar en el estudiante su identidad profesional, plan de vida y formación de ciudadano del mundo (sustentabilidad).

Referente a las unidades de aprendizaje, mencionan características de la unidad el tipo 1, 2 y 3 pero también es importante indicar el tipo de modalidad, presencial, virtual o bimodal de cada unidad.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes.

Atentamente

M.I.M Verónica Hernández Valle
Coordinadora de la licenciatura en fisioterapia
de la Universidad Autónoma de Querétaro



Dra. Luvia del Carmen Castillo Arcos
 Directora de la Facultad
icastillo@delfin.unacar.mx

Mtra. Yasmin Escalante García
 Secretaria Adm. de la Facultad
yescalante@pampano.unacar.mx

Dr. Manuel Antonio López Cisneros
 Gestor P.E. Lic. en Enfermería
mlopez@pampano.unacar.mx

Dr. José Jesús Matos Ceballos
 Gestor P.E. Lic. en Educación Física y
 Deporte
jmatos@pampano.unacar.mx

Mtro. Rodrigo José Arguelles
 Camara
 Gestor P.E. Lic. en Nutrición
rarguelles@pampano.unacar.mx

Mtra. Shiray González Pérez
 Gestora P.E. Lic. en Psicología Clínica
sgonzalez@pampano.unacar.mx

Mtra. Leidy Sofía Javier Rivera
 Gestora P.E. Lic. en Fisioterapia
ljavier@pampano.unacar.mx

Dra. Alba Hernández García
 Gestora P.E. Lic. en Medicina
ahgarcia@pampano.unacar.mx



Facultad Ciencias de la Salud,
 Campus III, Av. central s/n, Esq.
 Fracc. Mundo Maya, CP 24153,
 Ciudad del Carmen, Campeche.
 Tel. (938) 38-11018 ext. 2301

Ciudad del Carmen, Camp., 08 de agosto de 2022
 Oficio: F.C.S./E-935
 Asunto: Observaciones Plan de Estudios

MCS. Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
Directora de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma de Baja California
PRESENTE

Por medio del presente y después de la revisión exhaustiva de la propuesta del plan de estudios de la Licenciatura en Fisioterapia 2023-1 de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California, en mi opinión, se puede determinar que los propósitos curriculares y el objetivo general son congruentes a la misión y visión, sin embargo, se hacen unas observaciones con el fin de alcanzar el perfil de egreso y ser un programa de calidad.

- Incluir en el plan de estudios 2023-1 cursos de práctica clínica y prácticas profesionales.
- Fundamentar y describir el servicio social de acuerdo a los lineamientos de CIFRHS.
- Anexar y detallar en el documento extenso las competencias genéricas y disciplinares junto con sus ejes procesuales o subcompetencia.
- Describir y ampliar el perfil de egreso y las modalidades de titulación.
- En relación al equilibrio de los cursos del bloque básico, disciplinar y terminal, es recomendable proporcionar mayor porcentaje de materias en el bloque disciplinario, con el objetivo de alcanzar las competencias, propósitos y el perfil de egreso propuesto en el plan de estudios.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial y afectuoso saludo.

ACENTAMENTE
"Por la grandeza de México"

 Mtra. Leidy Sofía Javier Rivera
 Gestora del PE de la Licenciatura en Fisioterapia
 UNACAR

 Facultad Ciencias
 de la Salud

C.c.p. Dra. Luvia del Carmen Castillo Arcos- Directora de la Facultad de Ciencias de la Salud
 C.c.p. Archivo

En la tabla 17 se integra observaciones de los pares externos relacionadas con el plan de estudios y la atención dentro de la propuesta de modificación curricular.

Tabla 17. *Atención de observaciones de pares externos.*

Observaciones	Resolución o justificación
Universidad Autónoma de Querétaro	
<p>Perfil de egreso: Se menciona los conocimientos profesionales que se adquieren pero no hay ninguna mención sobre sus habilidades y valores (que si mencionan en el perfil de ingreso) Estas habilidades deben mostrar el grado de madures que adquieren los estudiantes durante su formación universitaria, por ejemplo:</p> <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demuestra su habilidad de síntesis en el lenguaje verbal y escrito. ● Adapta críticamente sus propios conceptos y comportamientos a normas, ambientes y situaciones cambiantes. 	<p>Siguiendo la metodología de diseño curricular de la UABC del perfil de egreso la parte de habilidades se encuentra descrita en las competencias de cada unidad de aprendizaje y competencias de egreso.</p>
<p>Objetivo general: Recordando que el objeto de estudio de la fisioterapia que es el movimiento humano centrar la función del fisioterapeuta en la discapacidad limita el programa, porque deja de fuera acciones de prevención. Sería bueno ampliar el objetivo incluyendo una frase que resalte una perspectiva de salud y prevención como “Prevenir alteraciones del movimiento”.</p>	<p>Desde el desarrollo de las problemáticas y competencias de egreso se consideró la parte de la prevención, se realizó el ajuste en el objetivo para alinearlo.</p>
<p>Referente al contenido del área humanística: Solo cuenta con dos materias centradas en su profesión sin embargo no hay alguna materia para desarrollar en el estudiante su identidad profesional, plan de vida y formación de ciudadano del mundo (sustentabilidad).</p>	<p>La flexibilidad del modelo educativo de la UABC permite que el estudiante seleccione unidades de aprendizaje optativas y actividades extracurriculares que complementen su formación académica en otras áreas y así generar la identidad profesional del estudiante.</p>
<p>Referente a las unidades de aprendizaje, mencionan características de la unidad el tipo 1, 2 y 3 pero también es importante indicar el tipo de modalidad, presenciad, virtual o bimodal de cada unidad.</p>	<p>Siguiendo lo establecido por la metodología del diseño curricular y lo establecido por la UABC se define el tipo de modalidad de cada plan de estudio.</p>
Universidad Autónoma del Carmen	

Observaciones	Resolución o justificación
Incluir en el plan de estudios 2023-1 cursos de práctica clínica y prácticas profesionales.	Desde la etapa disciplinaria y terminal se incluyen unidades de aprendizaje que tienen prácticas clínicas en donde se puede aplicar el contenido teórico abordado previamente.
Fundamentar y describir el servicio social de acuerdo a los lineamientos de CIFRHS.	Se agrega referencia en el apartado de servicio social en relación a la guía de los criterios esenciales para evaluar planes y programas de estudio aplicables a la licenciatura en fisioterapia.
Anexar y detallar en el documento extenso las competencias genéricas y disciplinares junto con sus ejes procesuales o subcompetencia.	En el documento de propuesta curricular de creación de la Licenciatura en Fisioterapia se agregan los formatos metodológicos (pp. 139-155) que incluyen las competencias generales y específicas.
Describir y ampliar el perfil de egreso y las modalidades de titulación.	De acuerdo a la metodología y normativa de la UABC se define en el documento extenso de propuesta curricular de creación de la Licenciatura en Fisioterapia.
En relación al equilibrio de los cursos del bloque básico, disciplinar y terminal, es recomendable proporcionar mayor porcentaje de materias en el bloque disciplinario, con el objetivo de alcanzar las competencias, propósitos y el perfil de egreso propuesto en el plan de estudios.	El equilibrio de las unidades de aprendizaje tanto básicas, disciplinares y terminal se fundamentan desde la distribución de créditos (hora práctica y hora clínica).

Fuente: Elaboración propia.

8. Referencias

- American Physical Therapy Association (APTA). (2019). *Association profile*. <http://www.apta.org/Profile/>.
- Arbillaga, A., Pardás, M., Escudero, R., Rodríguez, R., Alcaraz, V., Llanes, S., Herrero, V., Gimeno, E. y Ríos, A. (2020). *Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con Covid-19: recomendaciones generales*. https://www.cofpv.org/doc/cajita/FISIOTERAPIA_RESPIRATORIA_PACIENTE_COVID-19.pdf
- Arrescurrenaga, G. M. (2019). A fisioterapia no Peru. *Fisioterapia e Pesquisa*, 26(4), 337–338. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/00000026042019>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacionestadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Asociación Mexicana de Fisioterapia A. C. (2021a). *Historia*. <http://www.amefi.com.mx/nosotros>
- Asociación Mexicana de Fisioterapia A. C. (2020a). *¿Qué es la fisioterapia?*. <http://www.amefi.com.mx/fisioterapia.html>
- Brovelli, M. (2001). Asesoramiento en educación: el asesoramiento curricular. *Fundamentos en Humanidades*, 1(1), 56-79. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400105.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2017). *Decreto por el que se reforma el primer párrafo del artículo 79 de la Ley General de Salud*. Diario Oficial de la Federación. http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog_leg/Prog_leg_LXIII/179_DOF_08dic17.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1978). *Ley para la coordinación de la educación superior*. Diario Oficial de la Federación. https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_coord_educ_superior.pdf
- Capenergy Medical. (2015). *Fisioterapeuta, una profesión de futuro*. <https://capenergy.com/es/fisioterapeuta-una-profesion-de-futuro/>

- Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica. (2019). *Criterios para operación de diversas modalidades de aprendizaje para obtención de créditos. UABC*. <http://web.uabc.mx/vinculacion/lineamientos.php>
- Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). (2020). Guía de los criterios esenciales para evaluar planes y programas de estudio aplicable a la licenciatura en fisioterapia. Secretaria de Salud. http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/planes-programas/docs/200608_ge_lic_fisioterapia_.pdf
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (s. f.). *Adultos mayores 2016-2030*.
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (2017). *Actualización Programa de Educación de Baja California 2015-2019*.
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos (1917). *Artículo 3*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf
- Díaz-González, E. y Ramírez-García, J. B. (2017). Gastos catastróficos en salud, transferencias gubernamentales y remesas en México. *Papeles de población*, 23(91), 65-91. <https://rppoblacion.uaemex.mx/issue/view/488>
- Estrada G., Camacho, C., Sánchez, I., & Ochoa, L. (2020). Conocimiento y percepciones médicas sobre la fisioterapia y el trabajo interdisciplinario. *Investigación en educación médica*, 8(31), 38-47.
- Fernández, V. (2018). Factores de influencia en la lealtad: el caso del Club Deportivo Altozano (Tesis de maestría, Universidad de Granada). <https://digibug.ugr.es/handle/10481/54621>
- Felix, A. (2016). *La Fisioterapia en México*. Fisiotens México. <https://www.fisiotensmexico.com/blogs/noticias-recientes-fisioterapia-rehabilitacion-fisica-mexico/59780931-la-fisioterapia-en-mexico>
- Gallego, I. T. (2007). *Bases Teóricas y Fundamentos de la Fisioterapia*. Panamericana Ed.
- Gobierno del Estado de Baja California. (2019). *Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024*. <http://www.bajacalifornia.gob.mx/Content/doctos/Plan20Estatal20de20Desarrollo20de20Baja20California2020-20202-20VERSION-20EDITORIAL-2012032020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2010). *Las personas con discapacidad en México, una visión al 2010*. https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo3/2018/44257/4/b202c98e9a2106f4c0f427b64f542c93.pdf

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2016). *La discapacidad en México, datos al 2014*. <http://coespo.groo.gob.mx/Descargas/doc/DISCAPACITADOS/ENADID%202014.pdf>
- Mata, M. (9 de septiembre de 2017). *La Fisioterapia en México debe actualizarse y fortalecerse*. *Milenio* 2020. <https://www.milenio.com/estados/fisioterapia-en-mexico-debe-actualizarse-y-fortalecerse>
- Monasterio, A. (2017). *¿Tiene futuro la fisioterapia? El Blog de la Fisioterapia*. <https://www.blogdefisioterapia.com/tiene-futuro-lafisioterapia/>
- Noba Physio (2020). *Centro de fisioterapia avanzada*. <https://www.nobaphysio.com/inicio/>
- Observatorio Laboral. (2019). *Ocupación por sectores económicos Tercer trimestre 2019*. https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudiosapublicaciones/Ocupacion_sectores.html
- Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT). (2018). *Panorama epidemiológico 2018. Enfermedades no transmisibles*. http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/panoOMENT/Panorama_OMENT_2018.pdf
- Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT). (2019). *Mortalidad por enfermedades no transmisibles en México*. <http://oment.salud.gob.mx/aumentan-en-mexico-muertes-relacionadas-conenfermedades-no-transmisibles/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Global status report on noncommunicable diseases 2010. Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants*. https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011a). *World report on disability*. <https://www.who.int/publications-detail/world-report-on-disability>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011b). *Informe Mundial sobre la Discapacidad. Malta: OMS y Banco Mundial*. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017a). *Rehabilitation: key for health in the 21 century*. https://www.who.int/docs/default-source/documents/health-topics/rehabilitation/call-for-action/keyforhealth21stcentury.pdf?sfvrsn=43cebb7_5
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017b). *Rehabilitación en los sistemas de salud*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254506/978924154997_4-eng.pdf?sequence=8
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Objetivos de desarrollo sostenible*.

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.*
<https://www.undp.org/content/dam/argentina/Publications/Agenda2030/PNUDArgent-DossierODS.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/s1801141_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019). *Una población en crecimiento.* <https://www.un.org/es/sections/issuesdepth/population/index.html>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Rehabilitación.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Discapacidad y salud.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Pava-Ripoll, N. A., Granada-Echeverry, P. (2016). The emergence of medical professions of [re]habilitation and childhood: A history intertwined with theoretical tensions. *Ciencia e Saude Coletiva*, 21(3), 833–842. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.20162014>
- Periodista Digital. (2018). *La Salud del Futuro: Fisioterapia 3.0.* <https://www.periodistadigital.com/ciencia/salud/nutricion/20180914/salud-futuro-fisioterapia-3-0-noticia-689400827084/>
- Ramírez, M. A., Priego, O. y Armenta, A. B. (2016). La calidad de los servicios en instituciones del sector salud. *Revista Internacional la Nueva Gestión Organizacional*, (5), 40-54. https://www.researchgate.net/profile/Refugio_AlvarezVazquez/publication/310461941_Gestion_de_Riesgos_en_las_Organizaciones/links/585d595308ae6eb8719ff625/Gestion-de-Riesgos-en-lasOrganizaciones.pdf#page=40
- Robayo, A. L. (2019). Fisioterapia na Colômbia. *Fisioterapia e Pesquisa*, 26(3), 218–219. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/00000026032019>
- Sanchez, M. (2019). *Licenciatura en Fisioterapia: Alta demanda laboral.* UNITEC/Blog. <https://blogs.unitec.mx/salud-2/estudia-una-de-las-profesiones-con-mayor-demanda-laboral-a-nivel-mundial-la-licenciatura-en-fisioterapia/>
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (2016). *Diagnóstico sobre la situación en de las personas con discapacidad en México.* https://backend.aprende.sep.gob.mx/media/uploads/proedit/resources/diagnostico_sobre_las_personas_con_discapacidad_en_mexico.pdf
- Serna, A. y Castro, A. (2018). *Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación y actualización de programas educativos de licenciatura.* UABC.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (1982). *Reglamento General de Exámenes Profesionales*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2007). *Reglamento de Servicio Social*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010). *Ley Orgánica* Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010). *Guía Metodológica para la creación, modificación y actualización de los programas educativos de la Universidad Autónoma de Baja California*.
<http://www.uabc.mx/formacionbasica/documentos/guiametodol%F3gica.pdf>

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2012). *Manual de Tutorías*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018). *Modelo Educativo de la UABC*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018). *Reglamento General de Bibliotecas de la UABC*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2016). *Código de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2021). *Estatuto Escolar*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*. Autor.

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2020). *Plan de Desarrollo de la Facultad de Enfermería 2019-2023*. <https://enfermeria.mxl.uabc.mx/wp-content/uploads/2020/07/PLAN-DE-DESARROLLO-FAC.-ENFERMERIA%CC%81A-2019-2023.pdf>

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019). *Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias de la Salud 2019-2023*. <http://cisluduvp.tij.uabc.mx/wp-content/uploads/2020/05/PDUA-Facisalud-2019-2023..pdf>

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019). *Plan de Desarrollo de la Facultad de Deportes 2020-2024*. <https://deportes.uabc.mx/images/UABC/Plan-de-Desarrollo/Pdesarrollo--2020-2024-FD.pdf>

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2020). *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California*. Autor.

Valdez-Delgadillo, D. (2019). *Plan de Desarrollo Institucional UABC 2019-2023*.
http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf

Villabona, E., Celis, L., Pérez, A., y Ramírez, D. (2004). Evolución histórica de la fisioterapia en Colombia y en la Universidad Industrial de Santander. *Salud UIS* 36, (1). 21-31.

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/710>

World Confederation for Physical Therapy. (2019). *Descripción de la Fisioterapia*.

https://world.physio/sites/default/files/2021-05/PS-2019-Description-of-PT-Spanish_0.pdf

World Confederation for Physical Therapy. (2011). *Guideline for physical therapist professional entry level education*. www.wcpt.org/guidelines/entry-level-education

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Formatos metodológicos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
Departamento de Diseño Curricular

FORMATO 1. PROBLEMÁTICAS Y COMPETENCIAS PROFESIONALES

Problemáticas	Competencia profesional	Ámbitos
Ante las necesidades derivadas del incremento de la esperanza de vida y el gran número de personas que padecen alguna discapacidad (transitorias o permanentes) surgen consecuencias para el sostenimiento de los sistemas de salud, la calidad de vida, así como para el mercado laboral, y, por ende, la economía, lo cual implica ampliar la cobertura en la prevención, tratamiento y rehabilitación relacionadas con la pérdida de funcionalidad y condición de salud.	Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesquelética, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.[Prevenir]	Sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
	Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa. [Tratar]	Sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
	Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática. [Rehabilitar]	Sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.

FORMATO 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE INTEGRAN CADA COMPETENCIA PROFESIONAL

Competencia profesional	Competencias específicas
<p>Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesquelética, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.</p>	<p>1.1. Analizar los niveles preventivos en las ciencias de la salud, mediante la elección de alternativas de intervención fisioterapéuticas en la historia natural de enfermedades de afección neuromusculoesquelética, para promover estilos de vida saludable de acuerdo a las características propias de grupos poblacionales, con sentido de responsabilidad y compromiso social.</p> <p>1.2. Elaborar planes de prevención en Fisioterapia, mediante el análisis de indicadores epidemiológicos, para el mantenimiento y mejora de la salud evitando el inicio y desarrollo de enfermedades neuromusculoesqueléticas en la población en general, con ética y responsabilidad social.</p> <p>1.3. Implementar y evaluar los protocolos de prevención fisioterápicos individualizados e integrales, con apego a los indicadores de salud, para analizar el impacto sobre la calidad de vida de la población atendida con compromiso y responsabilidad profesional.</p>
<p>Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.</p>	<p>2.1. Evaluar el estado de salud de la persona, para identificar las limitaciones y restricciones de las funciones corporales-estructurales, por medio de una examinación integral y complementaria a las necesidades, con respeto y honestidad.</p> <p>2.2. Determinar el diagnóstico de la persona, por medio de la valoración de la información, para identificar el estado de salud, con ética profesional y objetividad.</p> <p>2.3. Elaborar el plan de tratamiento adecuado, por medio del diagnóstico de la persona, para incorporarla a las actividades de su vida cotidiana y contribuir con el aumento de la calidad de vida, con empatía y pensamiento crítico.</p>
<p>Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.</p>	<p>3.1. Diseñar y aplicar planes de rehabilitación, con base al diagnóstico, así como el apoyo de métodos y técnicas científicas innovadoras en salud, para maximizar los efectos en la recuperación de la función motora e integración a la vida diaria de la persona, de forma colaborativo y compromiso social.</p> <p>3.2. Evaluar la evolución de la persona, a través del análisis y seguimiento de los planes de rehabilitación implementados, para determinar adecuaciones y lograr objetivos tangibles en beneficio en la calidad de vida, con empatía y responsabilidad profesional.</p>

FORMATO 3. ESTABLECIMIENTO DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencia profesional 1: Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesquelética, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
1.1. Analizar los niveles preventivos en las ciencias de la salud, mediante la elección de alternativas de intervención fisioterapéuticas en la historia natural de enfermedades de afección neuromusculoesquelética, para promover estilos de vida saludable de acuerdo a las características propias de grupos poblacionales, con sentido de responsabilidad y compromiso social.	1. Diseño de proyecto que incluya estrategias de prevención individual y comunitaria basado en diagnóstico de salud y considerando la diversidad social y cultural de la población.
1.2. Elaborar planes de prevención en Fisioterapia, mediante el análisis de indicadores epidemiológicos, para el mantenimiento y mejora de la salud evitando el inicio y desarrollo de enfermedades neuromusculoesqueléticas en la población en general, con ética y responsabilidad social.	1. Elabora reporte técnico de aplicación de planes de prevención en sus diferentes niveles para las principales lesiones o enfermedades neuromusculoesqueléticas.
1.3. Implementar y evaluar los protocolos de prevención fisioterápicos individualizados e integrales, con apego a los indicadores de salud, para analizar el impacto sobre la calidad de vida de la población atendida, con compromiso y responsabilidad profesional	1. Portafolio de evidencias de planes de prevención que incluya la implementación, seguimiento y evaluación del impacto en la salud de la población, así como propuestas de mejora para el plan aplicado, con apego a los indicadores de salud.

Competencia profesional 2: Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
2.1. Evaluar el estado de salud de la persona, para identificar las limitaciones y restricciones de las funciones corporales-estructurales, por medio de una examinación integral y complementaria a las necesidades, con respeto y honestidad.	1. Portafolio de evidencias de la valoración integral en fisioterapia que incluya la implementación de técnicas y procedimiento de la evaluación del estado de salud del paciente.
2.2 Determinar el diagnóstico de la persona, por medio de la valoración de la información, para identificar el estado de salud, con ética profesional y objetividad.	1. Diseño de informe diagnóstico individualizado, con base al historial y la evaluación clínica del paciente.

2.3. Elaborar el plan de tratamiento adecuado, por medio del diagnóstico de la persona, para incorporarla a las actividades de su vida cotidiana y contribuir con el aumento de la calidad de vida, con empatía y pensamiento crítico.	1. Presenta un plan de tratamiento focalizado en el diagnóstico del paciente.
--	---

Competencia profesional 3: Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
3.1. Diseñar y aplicar planes de rehabilitación, con base al diagnóstico, así como el apoyo de métodos y técnicas científicas innovadoras en salud, para maximizar los efectos en la recuperación de la función motora e integración a la vida diaria de la persona, de forma colaborativo y compromiso social.	1. Implementa planes de rehabilitación y presenta bitácora de sesiones de rehabilitación física.
3.2. Evaluar la evolución de la persona, a través del análisis y seguimiento de los planes de rehabilitación implementados, para determinar adecuaciones y lograr objetivos tangibles en beneficio en la calidad de vida, con empatía y responsabilidad profesional.	1. Elabora informe técnico que identifique los logros obtenidos posteriores a la aplicación del plan de intervención, revalorando posibles adecuaciones y/o dando su alta.

FORMATO 4. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS, ACTITUDES Y VALORES

Competencia profesional 1: Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculares, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
1.1. Analizar los niveles preventivos en las ciencias de la salud, mediante la elección de alternativas de intervención fisioterapéuticas en la historia natural de enfermedades de afección neuromusculares, para promover estilos de vida saludable de acuerdo a las características propias de grupos poblacionales, con sentido de	<ul style="list-style-type: none"> ● Concepto de salud según la OMS ● Concepto de enfermedad ● Panorama epidemiológicos nacionales e internacionales ● Historia natural de enfermedades ● Niveles de atención en México ● Estilos de vida y salud 	<ul style="list-style-type: none"> ● Integración de conceptos ● Capacidad de análisis, síntesis y evaluación ● Redacción de documentos ● Búsqueda de la información ● Pensamiento crítico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Crítico ● Toma de decisiones ● Reflexivo ● Intuitivo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Solidaridad ● Equitativo ● Respeto ● Compromiso

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
responsabilidad y compromiso social.	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción y educación para la salud • Vigilancia epidemiológica • Determinantes sociales y ambientales de la salud. 			
1.2. Elaborar planes de prevención en Fisioterapia, mediante el análisis de indicadores epidemiológicos, para el mantenimiento y mejora de la salud evitando el inicio y desarrollo de enfermedades neuromusculares en la población en general, con ética y responsabilidad social.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de epidemiología, estadística y sus usos en salud pública. • Redacción de textos científicos • Normas Oficiales Mexicanas • Guías de prácticas clínicas • Factores de riesgo asociados a determinados grupos etarios • Tópicos selectos en bioética • Manejo de las diferentes enfermedades musculares • Estrategias preventivas e indicadores de enfermedades sistémicas con manifestaciones del sistema musculoesquelético • Indicadores epidemiológicos locales, nacionales e internacionales. • Estrategias de intervención individualizada y comunitaria. • Principales estrategias preventivas e indicadores de enfermedades en fisioterapia. • Uso de técnicas y equipo aplicadas en fisioterapia • Principios y herramientas para la investigación en el análisis integral de los problemas de fisioterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de TIC • Búsqueda de la información • Redacción de documentos • Vocabulario matemático • Manejo de técnicas y equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Trabajo en equipo • Capacidad de adaptación • Proactivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Respeto • Ética
1.3. Implementar y evaluar los protocolos de prevención fisioterápicos individualizados e	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de epidemiología, estadística y sus usos en salud pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comprensión lectora • Capacidad de síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden • Empatía • Honestidad

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
integrales, con apego a los indicadores de salud, para analizar el impacto sobre la calidad de vida de la población atendida, con compromiso y responsabilidad profesional.	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo para la salud • Procesos de intervención individual, grupal y comunitaria. • Fundamentos teóricos y procedimentales de la rehabilitación pediátrica, del adulto mayor, visual, auditiva, cardiorrespiratoria, laboral y ocupacional • Historia natural de la enfermedad. • Técnicas de investigación científica • Promoción de la salud • Normas Oficiales Mexicanas • Guías de prácticas clínicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis estadístico. • Resolución de problemas. • Comunicación oral y escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Colaboración • Reflexivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Constancia • Igualdad • Tolerancia • Compromiso • Imparcial • Vocación de servicio

Competencia profesional 2: Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
2.1. Evaluar el estado de salud de la persona, para identificar las limitaciones y restricciones de las funciones corporales-estructurales, por medio de una examinación integral y complementaria a las necesidades, con respeto y honestidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del proceso salud enfermedad. • Anatomía y fisiología del cuerpo humano. • Patología musculoesquelética. • Propedéutica aplicada al campo de la fisioterapia. • Manejo de lectura e interpretación de exámenes de gabinete. • Estructuración del expediente clínico • Funcionamiento del aparato musculoesquelético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y razonamiento. • Investigación científica. • Pensamiento crítico y reflexivo. • Manejo de técnicas y equipo • Comunicación Oral y escrita • Pensamiento comparativo y diferenciación 	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva • Amable • Trabajo en equipo • Tolerancia • Toma conciencia • Interioriza • Colabora • Disposición • Participación • Sensibilización • Cooperación 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Honestidad • Ética • Responsabilidad • Compromiso • Profesionalidad • Confianza • Objetividad • Confidencialidad • Humanismo • Prudencia • Solidaridad

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> ● Neurología aplicada al campo de fisioterapia. ● Manejo e interacción con el paciente. ● Biofísica médica ● Biología molecular, celular y tisular ● Bioquímica del sistema musculoesquelético ● Conceptos básicos de inmunología ● Agentes biológicos y enfermedad ● Valoración morfofuncional. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis crítico de literatura científica ● Uso de TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conciencia de enfermedad 	
2.2. Determinar el diagnóstico de la persona, por medio de la valoración de la información, para identificar el estado de salud, con ética profesional y objetividad.	<ul style="list-style-type: none"> ● Semiología clínica. ● Integración de elementos clínicos para diagnóstico. ● Análisis de casos clínicos. ● Historia natural de la enfermedad. ● Manejo de lectura e interpretación de exámenes de gabinete. ● Propedéutica aplicada al campo de la fisioterapia. ● Manejo e Interacción con el paciente. ● Estructuración del expediente clínico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Redacción de documentos. ● Pensamiento crítico y reflexivo. ● Capacidad de análisis. ● Toma de decisiones ● Análisis y síntesis de la información ● Observación. ● Capacidad de síntesis de información ● Comunicación Oral y escrita ● Uso de TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analítica ● Reflexiva ● Crítica ● Organización ● Toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidad ● Respeto. ● Honestidad ● Ética ● Profesionalidad ● Confianza
2.3. Elaborar el plan de tratamiento adecuado, por medio del diagnóstico de la persona, para incorporarla a las actividades de su vida cotidiana y contribuir con el aumento de la calidad de vida, con empatía y pensamiento crítico.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía humana ● Semiología clínica ● Historia natural de la enfermedad ● Fisiología del cuerpo humano ● Atención basada en la evidencia ● Propedéutica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Toma de decisiones. ● Búsqueda de información. ● Pensamiento analítico, crítico y reflexivo. ● Comunicación Oral y escrita ● Evalúa ● Justifica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo en equipo. ● Proactiva. ● Positiva. ● Optimista. ● Reflexiva. ● Innovadora. ● Amable ● Flexible 	<ul style="list-style-type: none"> ● Profesionalismo ● Responsabilidad. ● Compromiso. ● Ética. ● Respeto. ● Optimismo ● Amabilidad

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos sobre ergonomía • Comunicación asertiva • Acciones y estrategias para la prevención de complicaciones músculo esqueléticas • Valoración del estado de salud del paciente • Determinación de diagnóstico • Selección de tratamientos terapéuticos. • Estimación de un Pronóstico para delimitar la recuperación o avance de los daños • Tratamientos/alternativas no farmacológicas • Estrategias Farmacológicas complementarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora • Clarifica • Estima • Argumenta • Uso de TIC 		

Competencia profesional 3: Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
3.1. Diseñar y aplicar planes de rehabilitación, con base al diagnóstico, así como el apoyo de métodos y técnicas científicas innovadoras en salud, para maximizar los efectos en la recuperación de la función motora e integración a la vida diaria de la persona, de forma colaborativo y compromiso social.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de anatomía funcional • Fundamentos de Bioquímica • Fisiología de órganos y sistemas • Prescripción del ejercicio en diferentes poblaciones • Redacción de textos científicos. • Interpretar y valorar estudios de gabinete • Uso de instrumental de fisioterapia (teórico) • Terminología médica 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información científica • Seleccionar y emplear adecuadamente los distintos medios físicos. • Uso y dominio de instrumental de fisioterapia • Uso y dominio de técnicas de masoterapia • Uso de TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenado • Trabajo en equipo • Propositivo • Proactivo • Innovador • Adaptable • Servicio • Tolerante • Optimismo • Disponibilidad • Entusiasta 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Ética • Respeto • Compromiso • Creatividad • Profesionalidad • Iniciativa • Constancia • Puntualidad

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> ● Procesos patológicos metabólicos ● Procesos patológicos músculo-esqueléticos ● Comunicación oral y escrita ● Desarrollo humano ● Técnicas de exploración física ● Fundamentos de terapia farmacológica ● Primeros auxilios en diferentes poblaciones ● Ergonomía ● Legislación en salud en México 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vendajes funcionales (venda elástica, venda neuromuscular, venda rígida, etc.) ● Inmovilizaciones 		
3.2. Evaluar la evolución de la persona, a través del análisis y seguimiento de los planes de rehabilitación implementados, para determinar adecuaciones y lograr objetivos tangibles en beneficio en la calidad de vida, con empatía y responsabilidad profesional.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de anatomía funcional ● Técnicas de exploración física ● Estructuración del expediente clínico ● Fundamentos de bioquímica ● Fisiología de órganos y sistemas ● Prescripción del ejercicio en diferentes poblaciones ● Redacción de textos científicos. ● Interpretar y valorar estudios de gabinete ● Evaluación de fuerza ● Evaluación de elasticidad ● Evaluación de capacidad respiratoria ● Evaluación de la capacidad cardíaca ● Goniometría ● Fundamentos de antropometría ● Fundamentos de biomecánica ● Terminología médica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinar la capacidad funcional residual para la vida y el trabajo del paciente. ● Uso y dominio de instrumental de mediciones ● Uso y dominio de equipo de biomecánica ● Uso y dominio de TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo multidisciplinario ● Reflexivo ● Crítico ● Organizado ● Liderazgo ● Compromiso ● Asertiva ● Analítica ● Diálogo ● Persistencia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensible ● Empatía ● Tolerancia ● Honestidad ● Verdad ● Prudencia ● Crítica constructiva

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> ● Patologías metabólicas ● Patologías músculo-esquelética ● Comunicación oral y escrita ● Desarrollo humano ● Ergonomía 			

FORMATO 5. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE Y UNIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRADORAS

Competencia profesional 1: Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesqueléticas, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
1.1. Analizar los niveles preventivos en las ciencias de la salud, mediante la elección de alternativas de intervención fisioterapéuticas en la historia natural de enfermedades de afección neuromusculoesquelética, para promover estilos de vida saludable de acuerdo a las características propias de grupos poblacionales, con sentido de responsabilidad y compromiso social.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía general ● Biología celular ● Bioquímica ● Histología ● Terminología de la salud ● Fisiología ● Fundamentos en inmunología ● Fundamentos en fisioterapia ● Comunicación oral y escrita ● Metodología de Investigación ● Propedéutica en Fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fisioterapia y salud comunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disciplinaria 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica
1.2. Elaborar planes de prevención en Fisioterapia, mediante el análisis de indicadores epidemiológicos, para el mantenimiento y mejora de la salud evitando el inicio y desarrollo de enfermedades neuromusculoesqueléticas en la población en general, con ética y responsabilidad social	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos epidemiológicos ● Fisiología ● Fisiopatología ● Bioestadística ● Fundamentos en fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fisioterapia y salud comunitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disciplinaria 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Psicología aplicada en fisioterapia ● Nutrición y metabolismo ● Biomecánica ● Propedéutica en fisioterapia 			
<p>1.3. Implementar y evaluar los protocolos de prevención fisioterápicos individualizados e integrales, con apego a los indicadores de salud, para analizar el impacto sobre la calidad de vida de la población atendida, con compromiso y responsabilidad profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodología de la investigación ● Bioestadística ● Valoración de la función muscular ● Rehabilitación ● Fisioterapia deportiva ● Fisioterapia ocupacional y laboral ● Fisioterapia cardiorespiratoria ● Fisioterapia en el adulto ● Fisioterapia en pediatría ● Neurorehabilitación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica de fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fisioterapia en ortopedia y traumatología 			

Competencia profesional 2: Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
2.1. Evaluar el estado de salud de la persona, para identificar las limitaciones y restricciones de las funciones corporales-estructurales, por medio de una examinación integral y complementaria a las necesidades, con respeto y honestidad.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía general ● Anatomía topografía ● Biomecánica ● Fisiología ● Fisiopatología ● Propedéutica en fisioterapia ● Valoración de la función muscular y articular ● Técnicas fisiátricas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación diagnóstica y 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disciplinaria 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ciencias biológicas y clínica

	<ul style="list-style-type: none"> ● Imagenología 			
<p>2.2. Determinar el diagnóstico de la persona, por medio de la valoración de la información, para identificar el estado de salud, con ética profesional y objetividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Nutrición y metabolismo. ● Fisioterapia en ortopedia y traumatología. ● Valoración de la función muscular y articular. ● Imagenología. ● Evaluación y Diagnóstico. ● Clínica de Fisioterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica de fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica
<p>2.3 Elaborar el plan de tratamiento adecuado, por medio del diagnóstico de la persona, para incorporarla a las actividades de su vida cotidiana y contribuir con el aumento de la calidad de vida, con empatía y pensamiento crítico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bioelectromagnetismo ● Neurorehabilitación ● Técnicas fisiátricas ● Farmacología básica ● Rehabilitación ● Psicología aplicada a la fisioterapia ● Fisioterapia en ortopedia y Trauma ● Clínica de fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rehabilitación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica

	<ul style="list-style-type: none"> ● Biomecánica ● Fisioterapia pediátrica ● Fisioterapia del adulto ● Fisioterapia geriátrica 			
--	--	--	--	--

Competencia profesional 3: Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
3.1. Diseñar y aplicar planes de rehabilitación, con base al diagnóstico, así como el apoyo de métodos y técnicas científicas innovadoras en salud, para maximizar los efectos en la recuperación de la función motora e integración a la vida diaria de la persona, de forma colaborativo y compromiso social.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía general ● Anatomía topográfica ● Fisiología ● Fundamentos en fisioterapia ● Fisiología del deporte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rehabilitación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos en fisioterapia ● Fisiopatología ● Propedéutica en fisioterapia ● Biomecánica ● Fisioterapia y salud comunitaria ● Técnicas fisiátricas ● Psicología aplicada a la fisioterapia ● Valoración de la función muscular y articular ● Imagenología ● Fisioterapia deportiva ● Fisioterapia ocupacional y laboral ● Bioelectromagnetismo ● Fisioterapia cardiorrespiratoria 			

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fisioterapia en ortopedia y traumatología ● Fisioterapia en el adulto ● Fisioterapia deportiva avanzada ● Neurorehabilitación ● Evaluación y diagnóstico ● Fisioterapia en pediatría ● Clínica de fisioterapia ● Fisioterapia geriátrica ● Clínica de fisioterapia ● Bioestadística 			
<p>3.2. Evaluar la evolución de la persona, a través del análisis y seguimiento de los planes de rehabilitación implementados, para determinar adecuaciones y lograr objetivos tangibles en beneficio en la calidad de vida, con empatía y responsabilidad profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía general ● Anatomía topográfica ● Fisiología ● Fundamentos en fisioterapia ● Fisiología del deporte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica de fisioterapia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clínica

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos en fisioterapia ● Fisiopatología ● Propedeutica en fisioterapia ● Biomecánica ● Fisioterapia y salud comunitaria ● Técnicas fisiátricas ● Psicología aplicada a la fisioterapia ● Valoración de la función muscular y articular ● Imagenología ● Rehabilitación ● Fisioterapia deportiva ● Fisioterapia ocupacional y laboral ● Bioelectromagnetismo ● Fisioterapia cardiorrespiratoria 			

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
	<ul style="list-style-type: none"> ● Fisioterapia en ortopedia y traumatología ● Fisioterapia en el adulto ● Fisioterapia deportiva avanzada ● Neurorehabilitación ● Evaluación y diagnóstico ● Fisioterapia en pediatría ● Clínica de fisioterapia ● Fisioterapia geriátrica ● Clínica de fisioterapia ● Investigación en fisioterapia 			

9.2. Anexo 2. Actas de los Consejos Técnicos

Se integran las tres actas del consejo técnico de la Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Deportes, Ensenada; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas y la atención a sus observaciones relacionadas con el plan de estudios de la Licenciatura en Fisioterapia.

Acta de consejo técnico de la Facultad de Enfermería, Mexicali.

Universidad Autónoma de Baja California
FACULTAD DE ENFERMERÍA

ACTA DE CONSEJO TÉCNICO
APROBACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

Mexicali, B.C. 05 septiembre 2022.

Siendo las 15:00 hrs. del lunes 05 de septiembre del presente, en el aula magna de la UA, se lleva a cabo **Sesión Ordinaria de Consejo Técnico de la Facultad de Enfermería**, con la finalidad de llevar a cabo las **votaciones** para la aprobación del **Plan de Estudios de Licenciatura en Fisioterapia**, por parte de consejo Técnico de la Facultad de Enfermería.

Se firma la asistencia previa al inicio de la reunión, y se establece quorum legal para dar apertura a la sesión, con asistencia de 14 (catorce) integrantes (la mitad más dos). Primeramente, la Directora, la Mtra. Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza, informa que se recibió documento con observaciones del PE por parte de los Consejeros técnicos docentes Jorge Lugo Espinoza y Karen Alcantar Estrada, las cuales fueron atendidas.

La Consejera docente. Jennifer Domínguez hace mención de la importancia de revisar la redacción en cuestiones de género, así como denominar a las personas mayores de sesenta años como: "Personas adultas mayores" o "Personas mayores" en la redacción del documento correspondiente al PE Lic. en Fisioterapia.

La directora explica los siguientes pasos a seguir, tal es el caso de la aprobación de CT de la Facultad de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas del Campus Tijuana, así como del CT de la Facultad de Deportes, Campus Ensenada, del mismo PE, para finalmente turnar las tres actas de aprobación al Consejo Universitario a través del Rector.

Se reconoce a los consejeros propietarios para su voto, así como aquellos suplentes por ausencia de propietario.

Una vez atendido todo comentario o duda, se procede a la votación, por lo que, **por Decisión Unánime, se aprueba el Plan de Estudios de Licenciatura en fisioterapia.**

1 de 2

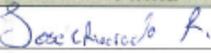
Handwritten signatures and initials are present throughout the document, including a large signature on the left margin and several initials on the right margin.

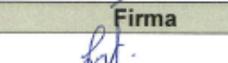
Universidad Autónoma de Baja California

Se termina la sesión a las 15:30 agradeciendo la participación de los asistentes.

Firmas de Acta Consejo Técnico Facultad De Enfermería Aprobación del plan de estudios de licenciatura en fisioterapia

Mexicali, B.C. 05 septiembre 2022.

Consejeros técnicos Docentes Propietarios		Firma
1	Claudia Jennifer Domínguez Chávez	
2	Jorge Alberto Lugo Espinoza	
3	Bertha Cisneros Ruiz	
Consejeros técnicos Docentes Suplentes		Firma
4	José Eugenio Alvarado Rodríguez	
5	Erika Nallely Orendain Jaime	
6	Karen Alcántar Estrada	
7	Daniel Herrera Medina	
8	Paola Cristina Elizalde Ramírez	
9	Alma Angélica Villa Rueda	

Consejeros técnicos Alumnos Propietarios		Firma
1	Carmen Adriana Moroyoqui Garibaldi	
2	Miguel Ángel Guzmán Velarde	
3	Camila Rivera Rodríguez	
Consejeros técnicos alumnos Suplentes		Firma
4	Virginia Acuña Fuentes	
5	Erik Alberto López Rangel	


M.C.S. Leticia Gabriela
Rodríguez Pedraza.
Directora


Mtro. Roberto Carlos
Sánchez Estrada
Subdirector

Tabla 18. *Atención de observaciones del Consejo Técnico de la Facultad de Enfermería, Mexicali.*

No.	Observaciones	Resolución o justificación
1	<p>Se considera que no están empatados el objetivo general con la misión y perfil de egreso.</p> <p>Lo anterior con relación a lo mencionado en el objetivo general, que solo está enfocado a personas con alguna discapacidad.</p>	<p>Desde el desarrollo de las problemáticas y competencias de egreso se consideró la parte de la prevención, se realizó el ajuste en el objetivo general para alinearlo.</p>
2	<p>Observación: en el perfil de egreso la redacción dice... <i>El estudiante que desee ingresar... se sugiere el aspirante que desee ingresar.</i></p>	<p>Se realizó el ajuste.</p>
3	<p>En el mapa curricular la Unidad de Aprendizaje: Evaluación y Diagnóstico se encuentra en etapa terminal.</p>	<p>De acuerdo al contenido de la unidad de aprendizaje de Evaluación y Diagnostico cumple con lo necesario para estar en la terminal, ya que integra los conocimientos abordados en la etapa disciplinaria.</p>

Fuente: Elaboración propia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

SESIÓN ORDINARIA CONSEJO TÉCNICO

En la ciudad de Tijuana, B.C., siendo las 09:28 horas del día miércoles 31 de agosto de 2022, se reunieron por previa convocatoria los integrantes del Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias de la Salud, a la **Sesión Ordinaria** en el aula virtual de Meet: meet.google.com/onp-doej-bzi desde el correo institucional de Universidad Autónoma de Baja California.

Se da la bienvenida a la sesión por parte de la presidenta del Consejo Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez, solicitando el uso de la palabra al consejero Giovanni Palomino Vizcaino, quien señala no poder desempeñarse como secretario, por lo que se propone de manera voluntaria la consejera Lucía Margarita Valenzuela Salas, siendo aprobada por unanimidad su designación como Secretaria del Consejo Técnico vigente.

Se realiza toma de asistencia de los miembros del consejo, encontrándose presentes 6 consejeros titulares docentes: Yudith Félix Ontiveros, Rosalba Rosales Bonilla, Ivan Olivares Acosta, Lucía Margarita Valenzuela Salas, Giovanni Palomino Vizcaino, Pedro Antonio Fernandez Ruiz; 4 consejeros titulares estudiantes: Briza Mariel Soto Gonzalez, Abril Giseth Ibarra Mendoza, Luzhelen Lopez Olivarría, Sofia Aylin Carrasco Macías; 4 consejeros suplentes docentes: Luis Horacio Aguiar Palacios, Ana Sofia Álvarez Ocampo, Ulises López Sánchez, Ofelia Candolfi Arballo; y 1 consejero suplente estudiante: Luis Anibal Torres Figueroa.

Con un total de 15 consejeros presentes, se declara quórum y se procede a dar lectura del orden del día:

ORDEN DEL DÍA

1. Lista de asistencia y declaración de quórum.
2. Lectura y, en su caso, aprobación del orden del día.
3. Observaciones y, en su caso, aprobación del acta de la sesión anterior
4. Presentación y dictamen de programa educativo de nueva creación Licenciatura en Fisioterapia.
5. Asuntos generales.
6. Clausura de la sesión.

Una vez realizada la lectura del orden del día se procede a la votación y se aprueba por unanimidad el punto 2.

Lucía
Sofía
Yudith
Rosalba
Ivan
Lucía
Giovanni
Pedro
Briza
Abril
Luzhelen
Sofía
Luis
Ana
Ulises
Ofelia
Luis

1 de 3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Respecto al punto 3, se menciona que el acta de la sesión anterior ya fue firmada y aprobada por el mismo consejo en su momento, por lo que se da continuidad al punto 4.

Para dar inicio al punto 4, la presidenta solicita al pleno se permita unirse a la sesión a la Mtra. Lidia Magdalena Castañeda Gonzalez quien está a cargo de la Coordinación de Formación Profesional de FACISALUD para presentar la propuesta del nuevo programa educativo. Se aprobó por unanimidad el ingreso de la Mtra. Se procede a presentar la misión y visión, objetivos, plan de estudios y mapa curricular. Posteriormente se da espacio para comentarios de los consejeros. Los consejeros Ana Sofía Álvarez, Giovanni Palomino, Pedro Fernández y Yudith Félix felicitan a la Dra. Lidia Castañeda, a la Dra. Ana Gabriela Magallanes y al equipo de trabajo. La Mtra. Ofelia Candolfi Arballo comenta su inquietud sobre si los espacios físicos y la infraestructura con la que se cuenta es suficiente para que se lleve a cabo el programa educativo en nuestra unidad académica. La Dra. Lidia Castañeda hace la aclaración de que efectivamente se realizó un estudio sobre la disponibilidad de los espacios e infraestructura y que en un futuro se tendrá que gestionar algunos equipos. La Dra. Ana Gabriela Magallanes comentó que se cuenta con el espacio y equipos para atender a los alumnos de etapa básica y que próximamente se contará con más espacios en el edificio que se encuentra en construcción. Eventualmente, se puede contemplar en un futuro la adquisición de equipos conforme se vaya presentando la necesidad. Se menciona que la propuesta se ha desarrollado conforme a un análisis exhaustivo de los recursos disponibles, así como una cuidadosa planeación para su apertura.

Una vez agotadas las observaciones y dudas se procede a la votación sobre la propuesta del plan de estudios de Licenciatura en Fisioterapia, resultando aprobada por unanimidad por los 15 consejeros presentes.

Atendiendo al punto 5 se informa sobre la próxima presentación del informe de dirección, no quedando asuntos por considerar.

Se procede a dar seguimiento al punto 6, clausurando la presidenta del consejo esta sesión ordinaria a las 10:26 horas.

Atentamente,
Tijuana, Baja California; a 31 de agosto de 2022
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"

C. ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ
Presidenta

lma
S...
C.c.p. Archivo
...
...

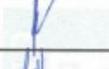
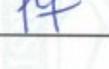
...
...

...
...

...
...

...
...
2 de 3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

CONSEJEROS/AS DOCENTES			
PROPIETARIOS	FIRMA	SUPLENTE	FIRMA
YUDITH FELIX ONTIVEROS	Asistió 	ANA ISABEL OROZCO LEMUS	No asistió
ROSALBA ROSALES BONILLA	Asistió 	LUIS HORACIO AGUIAR PALACIOS	Asistió 
GIOVANNI PALOMINO VIZCAINO	Asistió 	CHRISTIAN JAVIER PERALTA ALARCÓN	Baja
IVAN OLIVARES ACOSTA	Asistió 	ANA SOFIA ALVAREZ OCAMPO	Asistió 
LUCIA MARGARITA VALENZUELA SALAS	Asistió 	ULISES LOPEZ SANCHEZ	Asistió 
PEDRO ANTONIO FERNÁNDEZ RUIZ	Asistió 	OFELIA CANDOLFI ARBALLO	Asistió 

CONSEJEROS/AS ESTUDIANTES			
PROPIETARIOS	FIRMA	SUPLENTE	FIRMA
BRIZA MARIEL SOTO GONZÁLEZ	Asistió 	ALEXIS GERARDO LOPEZ MONTES	No asistió
ABRIL GISSETH IBARRA MENDOZA	Asistió 	EDGAR GEOVANNI GARCIA NUÑEZ	No asistió
LUZHELEN LÓPEZ OLIVARRÍA	Asistió LLO	JOSE ROBERTO LEDEZMA ALBA	No asistió
DIANA FERNANDA VEGA BERNAL	No asistió	TANIA MORALES SALGADO	No asistió
ALMA ROSA NEGRETE GUZMÁN	No asistió	JORGE DE JESUS CANO HERNÁNDEZ	No asistió
SOFIA AYLIN CARRASCO MACIAS	Asistió 	TORRES FIGUEROA LUIS ANIBAL	Asistió 



Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Deportes

"REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO"

MINUTA

Siendo las 11:03 horas del día martes 06 de septiembre de 2022, en las instalaciones de la Facultad de Deportes Campus Ensenada se reunieron los integrantes del Consejo Técnico de la Facultad de Deportes, presidiendo la sesión el Mtro. Emilio Manuel Arrayales Millán. Contando con la asistencia del secretario Mtro. Juan Pablo Machado Parra, los consejeros , M.C. Gabriela Valles Verdugo, L.A.F.D. José Javier Beltrán Gerardo, Mtra Elena Cecilia Guzmán Gutiérrez, Mtra Ana Cristina Salazar Rivera, Ada Leslie Echauri Chávez, Mtra. Myrna Alicia Ruiz Reyes, L.A.F.D. Nalleli Sugei Martínez Martínez, L.A.F.D. Brenda Elizabeth Vázquez Cázares, Ashley Martínez Díaz y Jesus Raul Diaz Machado.

DESARROLLO

Se da inicio a la sesión a las 11:03 horas, se procede al pase de lista y se declara quórum, con 10 titulares y 2 suplentes, posterior se da la bienvenida por parte del presidente, quien da lectura a el oficio de comisión y lectura del orden del día, así mismo el maestro Emilio Manuel Ayarrales Millan en su discurso de apertura menciona la importancia de la votación de la Licenciatura en Fisioterapia debido a que esta se hizo con la colaboración de 3 Facultades, Facultad de Deportes , Facultad Ciencias de la Salud Valle de las Palmas y Facultad de Medicina Enfermería, esto dará pie a que se pueda ofertar y cerrar un grupo de un turno de la Licenciatura en Licenciado en Actividad Física y Deporte y otro Turno en la Licenciatura en Fisioterapia, también se tiene pensado que el campus Tijuana oferte la Licenciatura de ser aprobada. Así mismo hace mención de la importancia de que la Facultad de Deportes participe activamente en la creación de un programa de Fisioterapia donde el aspecto relevante en la prescripción del Ejercicio, mismo que no se ve en otros programas educativos similares. Pasando al punto único del orden del día el presidente le da la palabra a el Maestro Esteban Hernández Armas con el fin de que exponga al consejo el proyecto de creación de la Licenciatura en Fisioterapia, el maestro esteban abre agradeciendo al pleno y hace mención especial el apoyo recibido por parte de la Dra Rubi del campus Tijuana, continua la exposición expresando que este proyecto es la culminación de un trabajo en conjunto desde el pasado 27 de septiembre del 2021, así mismo hace mención del gran esfuerzo del proyecto ya que se requirió del apoyo de las Coordinaciones , así como el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) . En relación al proyecto expone la justificación en relación a la necesidad de cubrir en la población el tema de enfermedades, discapacidades y aspectos postoperatorios, en relación a la Misión del Programa Educativo lo relevante es cubrir las necesidades de prevención y calidad de vida, en la Vision se proyecta a 2033 con el objetivo de Evaluar, valorar y desarrollar programas en la discapacidad transitoria o permanente, dentro de los campos de acción se contempla centros de rehabilitacion, sectores gubernamentales y no gubernamentales así como el aspecto de emprendedor, en relacion al Perfil de Ingreso menciono que estaba un poco elebado derivado del analisis de los programas afines, donde se espera el ingreso de estudiantes con esas características. Ya en el mapa curricular

Alciberto Chavez

Ruiz Reyes

Juan Pablo Machado

Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Deportes

“REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO”

menciona que existen areas de conocimiento , tales como el aspecto Clínico, Ciencias biológicas y a destacar la Deportiva.

Pasamos a las preguntas donde el Mtro. Javier pregunta 2 aspectos, el primero en relación a la infraestructura, equipamiento y planta docente y el segundo aspecto el área de emprendedores mencionados en la exposición, responde el Mtro. Esteban que en relación a la primera pregunta deberá ser contestada por las autoridades ya que se encuentra en estos momentos en gestión, en relación a la segunda pregunta el maestro Esteban refiere que la poca o nula cantidad de materias de corte emprendedor serán atendidas en lo referente a la optatividad, así mismo toma la palabra el Presidente Mtro. Emilio donde menciona que con los trabajos de inicio del proyecto de la licenciatura en Fisioterapia de gestiono un aula móvil con la intención de ser laboratorio de Fisioterapia, ademas que actualmente se cuenta con equipamiento en el área de rehabilitación y que la planta docente se encuentra en estos momentos la gestión de 6 nuevos PTC y 2 Técnicos con el perfil Idóneo para poder dar el servicio a la licenciatura, así mismo con las contrataciones pudiera dar paso a la conformación de Cuerpos Académicos específicos y puedan bajar recurso extraordinario por convocatorias, así como los CA vigentes de la Facultad de Deportes lo hacen en la actualidad. Continuando con las preguntas la Mtra. Gabriela Valles menciona dudas que pueden aportar en lo particular al PE de licenciatura como son : la poca cantidad de asignaturas de adulto mayor siendo que en la justificación hacen mucha menciona, otro punto es la inclusión de el Centro de Rehabilitación Integral (CRIT) en los campos de acción ya que no se menciona, si se solicita EGEL o existe ya uno, ademas que los CA mencionados en los documentos no son compatibles con la Licenciatura en Fisioterapia, en respuesta el maestro Esteban menciona que el tema de adulto mayor se aborda desde una perspectiva de especialización , ademas que el tema del CRIT tal vez se deba a que el área de la Salud no contemple lo no gubernamental, en este punto el Presidente menciona que el área de la Salud y Deportes esta en distinta DES en lo administrativo pero en lo académico tenemos PTC involucrados en el área de la salud, pudiendo analizar si realmente no se contemplo el CRIT o ya esta considerado en Instituciones no gubernamentales, ademas de mencionar que si existe EGEL para el área de Fisioterapia. Continuando con las preguntas la maestra Brenda hace mención de la preocupación del alto nivel que se describe en el perfil de ingreso, en respuesta el Presidente menciona que así es en el área de salud donde el puntaje en alto. Continuando con las preguntas la alumna Ashley pregunta por que existen asignaturas sin horas clases a lo cual el maestro Esteban que son materias cien por ciento clínicas que solo corrobora la asignatura de Términos Clínicos , ya que puede ser un error. Terminando las preguntas y comentarios el Presidente cierra felicitando a el maestro Esteban por su liderazgo en el proyecto y que considera el Proyecto como algo transcendental para la Facultad de Deportes.

Finalmente pasamos a votación para la aprobación de la creación de la Licenciatura en Fisioterapia obteniendo aprobación por unanimidad.

Alba Esteban

Ruz Reyes
Paul Machado

Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Baja California
 Facultad de Deportes

“REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO”

ACUERDOS:

- Se vota a favor de manera unánime con 10 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones para la creación del PE Licenciatura en Fisioterapia.

Siendo las 13:15 horas se declaró concluida la sesión.

Consejeros Técnicos	Firma de asistencia	Estatus
Mtro. Emilio Manuel Arrayales Millán		
Mtro. Juan Pablo Machado Parra		Asistente
Mtra. Myrna Alicia Ruiz Reyes		Titular
L.A.F.D. Nalleli Sugei Martínez Martínez		Titular
M.C. Gabriela Valles Verdugo		
L.A.F.D. José Javier Beltrán Gerardo		Titular
L.A.F.D. Brenda Elizabeth Vázquez Cázares		
Mtra. Elena Cecilia Guzmán Gutiérrez		Titular
Mtra. Ana Cristina Salazar Rivera		Titular
Ada Leslie Echaui Chávez		
Ashley Martínez Diaz		
Jesus Raul Diaz Machado		
Omar Zahid Garcia Callejas		

Tabla 24. Atención de observaciones del Consejo Técnico de la Facultad de Deportes, Ensenada.

No.	Observaciones	Resolución o justificación
1	La infraestructura con la que se cuenta es insuficiente. Es necesaria la gestión por parte de la dirección para resolver la necesidad de espacios (aulas, cubículos y laboratorios).	El espacio de aulas es suficiente, se cuenta con 8 aulas, las cuales pueden albergar los programas educativos de la Facultad, solo se necesita una administración correcta. Sobre los laboratorios, se cuenta con un aula móvil de dimensiones suficientes para ese fin, así como las gestiones para la compra de otra aula móvil, para cubículos y/o laboratorios.
2	El personal académico que actualmente compone la planta docente, no cuenta con el perfil para cubrir la docencia.	Se ratificó la gestión de la Dirección para la obtención de plazas exclusivas para el programa educativo, así como el respectivo banco de horas.
3	Se observa con debilidad el aspecto de fomentar el emprendimiento, solicitando se elaboren PUAs con esa orientación en el plano optativo	La cultura del emprendimiento se cultivará de forma transversal, a lo largo de la formación profesional y se establece que la elaboración de PUAs con esa orientación es una área de oportunidad.
4	En el apartado "Responsabilidad social" se identifican dos elementos con presencia notable en la redacción, la atención al adulto mayor y a la discapacidad, lo cual no es congruente con el número de unidades de aprendizaje dentro del mapa curricular.	Se justificó la importancia de atender a esas poblaciones, desarrollando competencias profesionales que permitan al estudiante incursionar en especialidades posteriores (estudios de posgrado) para la especialización en la atención de esas y otras poblaciones.
5	El servicio social, se identifica posterior a la culminación del 100% de créditos y con una duración de 12 meses, ¿por qué?	De acuerdo al área de salud del programa, la normativa de la UABC y de acreditaciones se fundamenta y regula el servicio social profesional.
6	Se cuestiona sobre la posibilidad de obtener la titulación por un alto rendimiento en la evaluación por parte de un EGEL, ¿se cuenta con una evaluación para este tipo de licenciatura?	Se argumenta sobre las opciones que emanan del Estatuto Escolar de la UABC y que en el caso particular de la existencia de un EGEL, si existe para la este tipo de programas educativos.

Fuente: Elaboración propia.

9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje



Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Enfermería, Mexicali.

Los docentes abajo firmantes adscritos a la Facultad de Enfermería, participaron en el diseño de programas de unidades de aprendizaje dentro del proceso de creación del presente plan de estudios **Licenciatura en Fisioterapia**.

Nombre

Firma

1. Abraham Isaac Esquivel Rubio

2. Alma Angélica Villa Rueda

3. Ana Cristina Vázquez Cuevas

4. Ana Lourdes Medina Leal

5. Arodi Tizoc Márquez

6. Bertha Cisneros Ruiz

7. Cebreros González Guadalupe Daniel

Cebreros Gonzalez

8. Claudia Jennifer Domínguez Chávez

9. Daniel Herrera Medina

10. Erika Nallely Orendain Jaime

11. Fabiola Cortez Rodríguez

12. Geu Salomé Mendoza Catalán

13. Karina Rivera Fierro
14. Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
15. Lorena Simental Chávez
16. Luis Alberto Calvillo Rodríguez
17. Luis Antonio Monzón Méndez
18. José Alberto Agüero Grande
19. José Alfredo Pimentel Jaimes
20. José Luis Higuera Sainz
21. Julio Barajas Sánchez
22. Myrna Luz Ruiz Salazar
23. Néstor Daniel Gutiérrez Navarro
24. Roberto Carlos Sánchez Estrada
25. Samantha Guadalupe Sánchez Hernández
26. Ulises Rieke Campoy

Karina R.
Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza

Lorena Simental Chávez
Luis Alberto Calvillo Rodríguez

Luis Antonio Monzón Méndez
José Alberto Agüero Grande

José Alfredo Pimentel Jaimes
José Luis Higuera Sainz

Julio Barajas Sánchez
Myrna Luz Ruiz Salazar

Néstor Daniel Gutiérrez Navarro
~~*Néstor Daniel Gutiérrez Navarro*~~

Roberto Carlos Sánchez Estrada
~~*Roberto Carlos Sánchez Estrada*~~

Samantha Guadalupe Sánchez Hernández
~~*Samantha Guadalupe Sánchez Hernández*~~

Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
 MCS. Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
Director

Roberto Carlos Sánchez Estrada
 Roberto Carlos Sánchez Estrada
Subdirectora



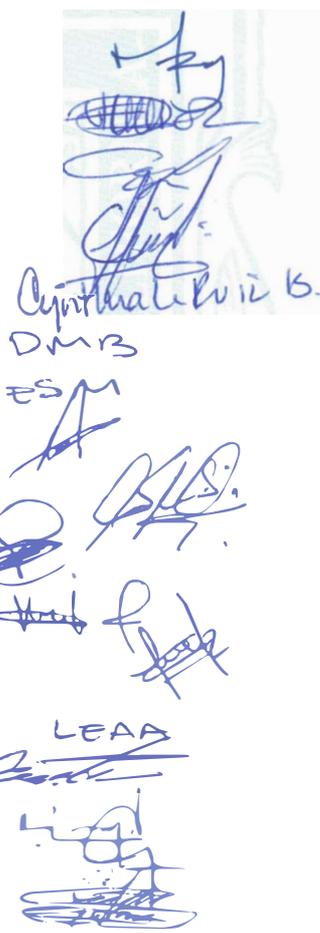
Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Ciencias de la Salud, Tijuana.

Los docentes abajo firmantes adscritos a la Facultad de Ciencias de la Salud, participaron en el diseño de programas de unidades de aprendizaje dentro del proceso de creación del presente plan de estudios **Licenciatura en Fisioterapia**.

Nombre

Firma

1. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez
2. Antonio García Anacleto
3. Anzony Arturo Cruz González
4. Carmen Ivette Hernández Vergara
5. Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin
6. Daniel Mora Bueno
7. Ernestina Santillana Marín
8. Jesus Eduardo Mejía Flores
9. Jesus Ramón Aranda Ibarra
10. Jorge Arturo Alvelais Palacios
11. Lidia Magdalena Castañeda González
12. Lizbeth Mariela Cerón Ramírez
13. Lucía Engracia Azuara Alvarez
14. Marco Alfonso Contreras Preciado
15. Nereyda Cruz Zúñiga
16. Ulises López Sánchez



Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez
Directora



Dr. Anzony Arturo Cruz González
Subdirector



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Deportes, Ensenada.

Los docentes abajo firmantes adscritos a la Facultad de Deportes Ensenada, participaron en el diseño de programas de unidades de aprendizaje dentro del proceso de creación del presente plan de estudios **Licenciatura en Fisioterapia**.

Nombre del profesor

1.- Esteban Hernández Armas

2.- Iván Rentería

3.- Carlos Verdugo Balbuena

4.- Barbara de Moura Mello Antunes

5.- Cruz Iván Acosta Gutiérrez

6.- Carlos Alberto Noriega Guzmán

7.- Tanya Odette Pedraza López

Firma

Mtro. Emilio Manuel Arrayales Millán
Director

Juan Pablo Machado Parra
Subdirector

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana; Facultad de Odontología, Tijuana; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Médico, Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Anatomía General
- 5. Clave:** 34809
- 6. HC:** 05 **HL:** 01 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 05 **CR:** 13
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Omar David De la Fuente Medina
Francisco Morales Bustamante
Mario Rosas González
Gabriel Eduardo Hernández Brambila
José Gerardo González Cerda
María Luisa Hernández Ramírez
Gisela Ponce y Ponce de León
Elvia Ivon Murillo Rábano

Fecha: 24 de abril de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Vo. Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
Julieta Yadira Islas Limón
Armando Adolfo María Rodríguez Corral
Gilberto Valenzuela Vázquez
Wendolyn Flores Soto
Verónica González Torres
Haydee Gómez Llanos Ju

FACULTAD
DE ENFERMERIA

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El curso teórico-práctico de Anatomía General parte del estudio sistémico del cuerpo humano con una clara orientación hacia la clínica.

El propósito del curso es brindar al estudiante del tronco común de ciencias de la salud, las competencias necesarias para lograr el razonamiento clínico, a través del análisis de las estructuras anatómicas del cuerpo humano y sus relaciones morfo funcionales y patológicas.

El estudiante desarrollará los niveles cognitivos básicos como son la identificación, descripción, comparación, definición y clasificación, así como niveles cognitivos superiores que son el análisis, síntesis y evaluación de la información.

El curso de anatomía contribuye a mejorar el desempeño futuro de los estudiantes frente al paciente, sembrando en él la actitud de respeto hacia la vida, inculcando las bases que permiten comprender en forma integral al ser humano así como la interrelación de la salud-enfermedad y en su ejercicio profesional resolver los problemas de salud.

Es obligatoria, se imparte en la etapa básica y pertenece a las asignaturas compartidas de ciencias de la salud, las licenciaturas en medicina, odontología y enfermería. Se relaciona horizontalmente con Biología Celular, Histología, Embriología y Terminología de la Salud, integrando así un panorama holístico de la morfología del cuerpo humano; y de forma vertical con la Fisiología integrando la estructura y función del organismo. Se corresponde con la Patología al relacionar la normalidad con la anormalidad; con propeutéica al relacionar la exploración física con la anatomía de superficie; y con Radiología e Imagen cuyos estudios se basan en la normomorfología.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las estructuras anatómicas del organismo, mediante el razonamiento clínico de la anatomía, utilizando escenarios clínicos como eje del aprendizaje, así como el uso de tecnologías de la información, modelos anatómicos, estudios de imagen y disección en el cadáver, para la integración holística del conocimiento, con un pensamiento ordenado, crítico y disposición para el trabajo en equipo, estableciendo relaciones de respeto, con principios éticos y morales inherentes a las ciencias de la salud.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

- Manuales de laboratorio y taller, en los cuales se presentan:
 - 1.- Casos clínicos problematizados.
 - 2.- Ejercicios de identificación de estructuras anatómicas por imagen.
 - 3.- Técnicas procedimentales.
 - 4.- Resolución de exámenes parciales.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades del cuerpo humano

Competencia:

Analizar el nivel de organización estructural y morfológica del cuerpo humano desde su dimensión celular hasta la macroscópica, a través del conocimiento y la utilización de la terminología anatómica internacional, para obtener las bases que permitan la integración sistémica del organismo, dentro de un marco de disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 1.1. Historia, definición y clasificación de la anatomía.
- 1.2. Niveles de organización del cuerpo humano.
- 1.3. Posición anatómica y planimetría.
- 1.4. Terminología anatómica y de movimientos.
- 1.5. Regiones del cuerpo.
- 1.6. Cavidades corporales.

UNIDAD II. Piel, tegumentos y fascias.

Competencia:

Analizar la estructura del tegumento común, entre ellos la piel y sus anexos, así como las fascias corporales, integrados como órgano desde su nivel histológico básico hasta el macroscópico, a través del conocimiento e interrelación de los elementos del tegumento con los diferentes planos corporales y su participación en la homeostasis del organismo, para una mayor comprensión de los diferentes planos, compartimentos, espacios potenciales y regiones corporales, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración y respeto.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 2.1. Tegumento común
 - 2.1.1. Estructura de la piel
 - 2.1.2. Anexos de la piel
 - 2.1.3. Tipos de piel
 - 2.1.4. Funciones de la piel y homeostasis
- 2.2. Fascias, bolsas y vainas
 - 2.2.1. Fascias
 - 2.2.2. Vainas fibrosas y vainas sinoviales de tendones
 - 2.2.3. Bolsas anexas a los músculos
 - 2.2.4. Bolsas serosas

UNIDAD III. Aparato Osteoarticular

Competencia:

Analizar la organización y estructura de los huesos y articulaciones, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la función de los componentes osteoarticulares como soporte estructural en la cinética corporal y su interacción con el resto de los sistemas en el mantenimiento de la homeostasis del organismo, dentro de un marco de disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 19 horas

- 3.1. Divisiones del esqueleto
 - 3.1.1. Clasificación de los huesos según su forma y localización
 - 3.1.2. Accidentes y detalles óseos
- 3.2. Esqueleto axial
 - 3.2.1. Esqueleto de la Cabeza: huesos del cráneo y cara.
 - 3.2.2. Cavidades del cráneo y cara. Hueso hioides.
 - 3.2.3. Huesos de la columna vertebral
 - 3.2.4. Huesos del tórax
- 3.3. Esqueleto apendicular
 - 3.3.1. Huesos de la extremidad superior
 - 3.3.2. Huesos de la extremidad inferior
- 3.4. Clasificación y características generales de las articulaciones según su movimiento y tejido.
 - 3.4.1. Articulaciones fibrosas
 - 3.4.2. Articulaciones cartilaginosas.
 - 3.4.3. Articulaciones sinoviales: prototipo y variaciones.
- 3.5. Articulaciones sinoviales selectas.
 - 3.5.1. Articulaciones de la cabeza (temporomandibular y occipitoatloidea).
 - 3.5.2. Articulaciones de la columna vertebral (atlantoaxoideas media y laterales, cigapofisiarias, sacrolumbar y sacroilíacas).
 - 3.5.3. Articulaciones del miembro superior: hombro, codo, muñeca y mano.
 - 3.5.4. Articulaciones del miembro inferior: cadera, rodilla, tobillo y pie.

UNIDAD IV. Aparato Muscular

Competencia:

Analizar las variedades, organización, estructura, inervación, vascularización y acción de los músculos, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la interacción de los diferentes grupos musculares con el aparato osteoarticular en la dinámica corporal y su participación con el resto de los sistemas en la homeostasis del organismo, dentro de un marco de disciplina, colaboración y respeto.

Contenido:

Duración: 20 horas

- 4.1. Generalidades del sistema muscular.
 - 4.1.1. Tipos de músculos
 - 4.1.2. Clasificación por su localización, situación y forma
 - 4.1.3. Origen e inserciones musculares
- 4.2. Músculos esqueléticos:
 - 4.2.1. Músculos de la cara y el cuero cabelludo
 - 4.2.2. Músculos extrínsecos del globo ocular y del párpado superior
 - 4.2.3. Músculos que actúan sobre la mandíbula y articulación temporomandibular
 - 4.2.4. Músculos de la lengua y del paladar blando
 - 4.2.5. Músculos del cuello.
 - 4.2.6. Músculos de la pared torácica
 - 4.2.7. Músculos de las paredes anterolateral y posterior del abdomen (vaina de los rectos).
 - 4.2.8. Músculos de las paredes y suelo de la pelvis
 - 4.2.9. Músculos del periné.
 - 4.2.10. Músculos intrínsecos y extrínsecos del dorso.
 - 4.2.11. Músculos axioapendiculares y escapulohumerales (hombro y axila).
 - 4.2.12. Músculos del brazo y fosa del codo.
 - 4.2.13. Músculos del antebrazo, retináculo extensor y túnel del carpo
 - 4.2.14. Músculos de la mano y región palmar.
 - 4.2.15. Músculos anteriores del muslo, triángulo femoral y conducto aductor.
 - 4.2.16. Músculos de las regiones glútea y posterior del muslo.
 - 4.2.17. Músculos de la pierna y fosa poplíteica.
 - 4.2.18. Músculos del pie y retináculos flexor y extensor del pie.

UNIDAD V. Sistema Nervioso

Competencia:

Analizar la organización y estructura de los diferentes componentes del sistema nervioso central y periférico, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender su distribución y principales relaciones en las diferentes regiones corporales, además de su interacción con el sistema endocrino para el mantenimiento de la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 5.1 Generalidades del sistema nervioso
 - 5.1.1. Organización del sistema nervioso
 - 5.1.2. Divisiones anatómicas (SNC y SNP).
- 5.2. Sistema Nervioso Central
 - 5.2.1. Encéfalo. Partes. Sistema Ventricular. Meninges craneales. Espacios meníngeos
 - 5.2.2. Médula espinal. Raíces de los nervios espinales. Meninges espinales y líquido cefalorraquídeo.
- 5.3. Sistema Nervioso Periférico: Nervios craneales.
 - 5.3.1. Inserción en el SNC, funciones generales y distribución.
 - 5.3.2. Ganglios parasimpáticos craneales: Localización, raíces parasimpáticas y simpáticas y función principal
- 5.4. Sistema Nervioso Periférico: Nervios espinales
 - 5.4.1. Nervios cutáneos de la cara y cuero cabelludo
 - 5.4.2. Nervios de las meninges craneales.
 - 5.4.3. Nervios de la región del cuello (plexo cervical)
 - 5.4.4. Nervios de la cavidad torácica.
 - 5.4.5. Nervios de las paredes anterolateral y posterior del abdomen.
 - 5.4.6. Nervios de la pelvis.
 - 5.4.7. Nervios de la columna vertebral.
 - 5.4.8. Nervios de la región del miembro superior (plexo braquial y principales ramas)
 - 5.4.9. Nervios de la región del miembro inferior (Plexo Lumbar y sacro y principales ramas)

UNIDAD VI. Sistema Endócrino

Competencia:

Analizar la organización, localización, estructura anatómica y las relaciones de las diferentes glándulas del sistema endócrino, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la importancia de su interacción con el sistema nervioso y otros tejidos endocrinos, en la regulación de la homeostasis corporal, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 6.1. Generalidades de glándulas endócrinas
- 6.2. Eje, Hipotálamo e hipófisis
- 6.3. Glándulas tiroideas y paratiroides
- 6.4. Glándulas suprarrenales
- 6.5. Ovarios y testículos
- 6.6. Glándula pineal y timo
- 6.7. Otros tejidos endócrinos (páncreas, hígado, corazón, endotelio capilar y tejido adiposo)

UNIDAD VII. Aparato Cardiovascular

Competencia:

Analizar la organización, estructura cardíaca y vascular, así como la localización, distribución y trayectos de los vasos sanguíneos, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la importancia de la irrigación de los órganos y tejidos corporales y su interacción con el resto de los sistemas en la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 7.1. Corazón.
- 7.2. Vasos sanguíneos
 - 7.2.1. Circulación mayor
 - 7.2.2. Circulación menor
- 7.3. Arterias y venas
 - 7.3.1. Vascularización de la cabeza y cuello.
 - 7.3.2. Vascularización de la extremidad superior
 - 7.3.3. Vascularización de la columna vertebral.
 - 7.3.4. Vascularización del tórax
 - 7.3.5. Vascularización de las paredes anterolateral y posterior del abdomen
 - 7.3.6. Vascularización de la pelvis y extremidad inferior

UNIDAD VIII. Sistema Linfoide

Competencia:

Analizar la organización, localización y estructura de los diferentes componentes del sistema linfoide, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender su interacción con el aparato cardiovascular en la distribución y drenaje de la linfa y fluidos corporales, así como su relevante participación en la inmunidad y mantenimiento de la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

- 8.1. Órganos linfoides primarios y secundarios.
- 8.2. Circulación linfática.

Duración: 1 hora

UNIDAD IX. Aparato Respiratorio

Competencia:

Analizar la organización, localización y estructura de los diferentes componentes del sistema respiratorio, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender su interacción con el aparato cardiovascular en hematosis pulmonar y su participación en la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

9.1. Generalidades de los órganos del aparato respiratorio.

9.1.1. Órganos del tracto respiratorio superior.

9.1.1.1 Nariz

9.1.1.2. Faringe

9.1.1.3. Laringe

9.1.2. Órganos del tracto respiratorio inferior.

9.1.2.1 Tráquea

9.1.2.2. Bronquios

9.1.2.3. Pulmones

9.1.2.4. Pleuras

UNIDAD X. Aparato digestivo

Competencia:

Analizar la organización, localización y estructura de los diferentes componentes del sistema digestivo, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la importancia de la interacción de sus partes, en el proceso digestivo y su interrelación con el resto de los aparatos y sistemas en el mantenimiento de la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 10.1 Generalidades del aparato digestivo
 - 10.1.2. División del aparato digestivo
 - 10.1.3. Cavidad peritoneal
- 10.2. Tubo digestivo y órganos accesorios
 - 10.2.1. Boca y anexos
 - 10.2.2. Faringe
 - 10.2.3. Esófago
 - 10.2.4. Estómago
 - 10.2.5. Intestino delgado y grueso
 - 10.2.6. Hígado, vesícula biliar
 - 10.2.7. Páncreas

UNIDAD XI. Aparato Urinario.

Competencia:

Analizar la organización, localización y estructura de los diferentes componentes del sistema urinario, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender la importancia de su interacción en el proceso de producción y excreción de la orina y su interrelación con el resto de los aparatos y sistemas en la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 3 horas

11.1 Generalidades del aparato Urinario

11.2 Riñón

11.2.1. Anatomía del riñón

11.2.2. Irrigación e inervación del riñón

11.3. Vías urinarias

11.3.1. Uréteres

11.3.2. Vejiga

11.3.3. Uretra masculina y femenina

UNIDAD XII. Aparato reproductor

Competencia:

Analizar la organización, localización y estructura de los diferentes componentes del sistema reproductor masculino y femenino, a través de escenarios clínicos y el uso de tecnologías de la información, para comprender su importancia en la reproducción humana y su interacción con los sistemas nervioso y endócrino en la regulación de la homeostasis del organismo, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 3 horas

12.1. Aparato reproductor masculino

- 12.1.1. Escroto
- 12.1.2. Testículos
- 12.1.3. Conductos de transporte
- 12.1.4. Glándulas anexas y semen
- 12.1.5. Pene

12.2. Aparato reproductor femenino

- 12.2.1. Ovarios
- 12.2.2. Trompas uterinas
- 12.2.3. Útero
- 12.2.4. Vagina
- 12.2.5. Vulva
- 12.2.6. Glándula mamaria

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los lineamientos y estructuras correspondientes del taller de casos clínicos de Anatomía General, a través de la lectura del programa, para establecer las actividades a realizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la anatomía humana, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto, responsabilidad y compromiso.	Se darán las indicaciones correspondientes a las actividades semestrales del taller y se presentará el manual del taller de casos clínicos.	Programa de taller del curso de anatomía general y manual del taller de casos clínicos.	2 horas
2	Describir las partes de un cuerpo, su posición y ubicación en el espacio, a través de las habilidades de orientación y localización de las estructuras del cuerpo humano, utilizando la terminología anatómica internacional, para comprender los ejes y los planos corporales y describirlos adecuadamente, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto, responsabilidad y compromiso.	<p>Estudio autodirigido: Niveles de organización estructural del cuerpo humano</p> <p>Actividad de taller: traza en una manzana los ejes corporales con palillos de brocheta y además traza los planos anatómicos con un cuchillo, y describe como se ubican en el espacio las partes y como llegó a ello. Así mismo presenta una naranja, la cual corta con un cuchillo un plano transversal y describe las capas corporales y su contenido.</p>	<p>Estudiante: 1 Manzana 1 Naranja 1 Cuchillo 4 Palillos de brocheta (tarugos)</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de tema: "Niveles de organización estructural del cuerpo humano"</p>	2 horas
3	Describir las técnicas básicas de estudios de imagen utilizados en la práctica clínica, mediante los diversos abordajes del estudio de	Estudio autodirigido: Estudia las técnicas de imagen diagnóstica (radiografía, medios de contraste, angiografía por sustracción,	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente:	2 horas

	la anatomía humana en la actualidad, para identificar y diferenciar las estructuras que conforman al organismo e integrar el diagnóstico morfológico de las estructuras en estudio, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto, responsabilidad y compromiso.	ultrasonido [doppler], tomografía computada, resonancia magnética, imagenología nuclear [gammagrafía – tomografía por emisión de positrones]). Interpretación BÁSICA de imágenes. Actividad del taller: el docente presenta el tema, un caso clínico y el procedimiento.	Material didáctico electrónico del caso clínico correspondiente.	
4	Analizar la organización y estructura de los huesos y articulaciones del cráneo y cara, utilizando los softwares anatómicos tridimensionales y modelos anatómicos, para comprender la función de los componentes osteoarticulares y su interacción con la homeostasis, dentro de un marco de orden, disciplina, colaboración, respeto y compromiso.	Estudio autodirigido: Huesos del cráneo y cara. Actividad de taller: Revisa los huesos del cráneo y cara.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico del caso clínico correspondiente.	2 horas
5	Establecer un diagnóstico anatómico (morfológico) de las estructuras en estudio, a través del planteamiento de escenarios clínicos y estudios de imagen, para identificar, comprender y describir las características anatómicas que conforman las estructuras anatómicas normales, y poder diferenciarlas(os) de un estado patológico, con disciplina y compromiso.	Clasificación de las Articulaciones Estudio autodirigido: Articulaciones sinoviales selectas del cuerpo humano. Actividad de taller: Repaso de la Clasificación de las Articulaciones del Cuerpo Humano. Se revisarán los casos clínicos del manual del taller elegidos por el docente.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.	2 horas

6	<p>Aparato osteoarticular</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas
7	<p>Aparato Osteoarticular</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas
8	<p>Aparato muscular</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas
9	<p>Aparato muscular:</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas

10
11
12
13
14

los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.		
Sistema Nervioso Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.	2 horas
Sistema Nervioso Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.	2 horas
Sistema endócrino Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.	2 horas
13. Aparato Cardiovascular y Sistema Linfoide Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.	Estudiante: Manual de taller de casos clínicos. Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.	2 horas
Aparato respiratorio	Estudiante:	2 horas

	<p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	
15	<p>Aparato Digestivo</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas
16	<p>Aparatos Urinario y Reproductor</p> <p>Estudio autodirigido: Estudiar y contestar casos clínicos previamente señalados por el docente</p> <p>Actividad de taller: Se revisarán los casos clínicos del manual de taller elegidos por el docente.</p>	<p>Estudiante: Manual de taller de casos clínicos.</p> <p>Docente: Material didáctico electrónico de casos clínicos.</p>	2 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los lineamientos y estructuras correspondientes del laboratorio de Anatomía General, a través del manual de prácticas, para establecer las actividades a realizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la anatomía humana, con análisis crítico y un marco de orden, colaboración, respeto a sus pares y hacia el cadáver.	Se darán las indicaciones correspondientes a las actividades semestrales del laboratorio de anatomía y presentará el Manual de prácticas basadas en el razonamiento clínico.	Programa del laboratorio del curso de anatomía general y bata de laboratorio.	1 hora
2	Analizar las distintas capas que constituyen el tegumento común y las fascias en el cadáver, modelos y/o softwares anatómicos, a través de la identificación y descripción adecuada de sus partes con la terminología anatómica internacional, para reconocer los distintos planos corporales y sus principales características, lo que permitirá fundamentar el conocimiento, además de aprender y aplicar las distintas técnicas de sutura básicas que se usan en el cuerpo humano, con análisis crítico y un marco de orden, y respeto a sus pares y hacia el cadáver.	<p>Identifica las distintas capas del tegumento común y fascias en el cadáver, realiza una descripción de las estructuras anatómicas, reconoce la representación normal de las mismas.</p> <p>Practica técnicas de suturas básicas en cojinete de suturas y/o en el cadáver, guiadas por el docente.</p>	<p>Estudiante Bata de laboratorio Estuche de disección Cojinete para suturas</p> <p>Docente Bata de laboratorio</p>	1 hora
3	Analizar la región corporal de estudio en el cadáver, pieza prosectada, modelos anatómicos, softwares anatómicos y/o en los estudios de imagen, a través de la identificación de sus componentes y la descripción adecuada con la terminología anatómica internacional, para reconocer las principales características de las estructuras	<p>Disección y prosección: Dorso</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las estructuras anatómicas, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cervical posterior 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora

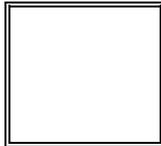
	anatómicas implicadas y sus relaciones, lo que permitirá fundamentar el conocimiento y compararlo en procedimientos diagnósticos, clínicos y/o quirúrgicos, con análisis crítico y un marco de orden y respeto hacia sus pares y hacia el cadáver.	<ul style="list-style-type: none"> • Medio dorsal • Lumbar 		
4		<p>Anatomía por imagen y procedimental: Dorso</p> <p>Compara, identifica y describe la de las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rx lateral de cervicales • Rx Anteroposterior del abdomen • RM de columna lumbar, corte sagital • Punción lumbar 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
5		<p>Diseción y prosección: Cabeza</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, compara las estructuras de una misma región anatómica, analiza las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base del cráneo • Cara 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
6		<p>Anatomía por imagen y procedimental: Cabeza</p> <p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en</p>	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente</p>	1 hora

	<p>los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Radiografía AP de cráneo ● Radiografía lateral de cráneo ● RM de cabeza, corte sagital ● Tímpanoscentesis 	<p>Bata y equipo de laboratorio.</p>	
7	<p>Diseción y prosección: Neuroanatomía</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las estructuras, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cerebro ● Tronco encefálico ● Cerebelo 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
8	<p>Anatomía por imagen y procedimental: Neuroanatomía</p> <p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Médula espinal ● Conducto vertebral ● RM de cabeza, corte axial y sagital ● Trepanación descompresiva 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora

9	<p>Disección y proyección: Extremidad superior</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las estructuras, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Región axilar • Región anterior del brazo • Región posterior del brazo 	<p>Estudiante Manual de prácticas, de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
10	<p>Anatomía por imagen y procedimental: Extremidad superior</p> <p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios y analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • RM corte coronal de la región cervical • Rx anteroposterior del hombro • RM corte coronal de la región del hombro • RM corte transversal del brazo 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico.</p> <p>Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
11	<p>Disección y proyección: Extremidad superior</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las</p>	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora

	<p>estructuras, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fosa del codo ● Región anterior del antebrazo ● Región posterior del antebrazo ● Región palmar 	<p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	
12	<p>Anatomía por imagen y procedimental: Extremidad superior</p> <p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rx anteroposterior de codo ● RM corte transversal de codo ● Rx AP de las manos ● Punción arterial 	<p>Estudiante Manual de prácticas anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
13	<p>Disección y prosección: Extremidad inferior</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las estructuras, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Región anterior del muslo ● Región posterior del muslo ● Fosa poplítea 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico. Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
14	<p>Anatomía por imagen y procedimental: Extremidad inferior</p>	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía</p>	1 hora

	<p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rx AP de cadera ● RM de cadera, corte axial ● RM de cadera, corte coronal 	<p>humana, basadas en el razonamiento clínico.</p> <p>Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	
15	<p>Disección y prosección: Extremidad inferior</p> <p>Identifica las estructuras anatómicas en el cadáver o pieza prosectada, realiza una descripción de las estructuras, reconoce la representación normal de las estructuras anatómicas y completa los ejercicios de las regiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Región anterior de la pierna ● Región posterior de la pierna ● Pie plantar 	<p>Estudiante Anatomía Humana: Manual de prácticas basadas en el razonamiento clínico.</p> <p>Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora
16	<p>Anatomía por imagen y procedimental: Extremidad inferior</p> <p>Compara, identifica y describe las estructuras anatómicas normales en los estudios de imagen, describe las estructuras anatómicas señaladas en los ejercicios, analiza las estructuras anatómicas a través de los procedimientos diagnósticos y completa los ejercicios de los estudios de imagen y anatomía procedimental</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rx AP de rodilla 	<p>Estudiante Manual de prácticas de anatomía humana, basadas en el razonamiento clínico.</p> <p>Bata y equipo de laboratorio.</p> <p>Docente Bata y equipo de laboratorio.</p>	1 hora



- RM de rodilla derecho, corte axial
- RM de rodilla derecho, corte axial
- RM de pie derecho, corte axial
- Artrocentesis de rodilla



VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Se realizará exposición del maestro de los aspectos generales del tema y concluirá con un plenario para la aclaración de dudas.
- Presentar y guiar casos clínicos problematizados con orientación a la identificación de estructuras anatómicas.
- Facilitar y guiar en el proceso de aprendizaje.
- Dar a conocer la bibliografía correspondiente.
- Elaborar y aplicar instrumentos de evaluación.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Será responsabilidad del alumno la asistencia y participación activa en cada clase, la lectura de todos los materiales que se vayan indicando por el maestro y la elaboración del trabajo diario.
- Se realizarán diferentes actividades de aprendizaje como: cuestionarios, casos clínicos, cuadros sinópticos, disección en cadáver, trabajo individual y en equipo, exposición de temas por parte de los alumnos, exámenes parciales y ordinario.
- Se entregará manual de laboratorio y taller con todos los ejercicios resueltos, que se abordaron durante el la unidad de aprendizaje.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 parciales de teoría.....	60%
- Evidencia de desempeño (Manual de laboratorio y taller).....	15%
- Estudio autodirigido (ensayos, cuadro sinóptico, mapa conceptual, exposición de clase, etc.).....	5%
- Taller de Anatomía.....	10%
- Laboratorio de Anatomía.....	10%
Total	100%

*De acuerdo a los criterios descritos, el alumno que alcance un promedio igual o mayor al 90% exenta la asignatura, de lo contrario se promediarán los criterios de evaluación establecidos, correspondiendo al 70% de la calificación final, por lo que deberá presentar el examen ordinario con un valor de 30%, para integrar de esta forma el 100%.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Drake, R. (2015) <i>Gray. Anatomía para estudiantes</i>. (3ª ed.) Editorial Elsevier.</p> <p>Guzmán, S. y Elizondo-Omaña, R. (2018). <i>Anatomía Humana en casos clínicos, aprendizaje centrado en el razonamiento clínico</i>. (4ª ed.) Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Guzmán, S., Elizondo Omaña, R., Bañuelos, M., y Villarreal, E. (2018). <i>Anatomía Humana, Manual de prácticas basadas en el razonamiento clínico</i>. (2ª ed.) Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Moore, K., Dalley, A.; Argur A. (2013). Moore. <i>Anatomía con orientación clínica</i>. (7ª ed.) España: Lippincott Williams & Wilkins. Wolters Kluwer Health. [Clásica]</p> <p>Pró, E. (2014). <i>Anatomía Clínica</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p>	<p>Libros de Consulta:</p> <p>Hansen, J. (2015) <i>Netter. Anatomía clínica</i> (3ª ed.) Editorial Elsevier Masson.</p> <p>Kiernan, J. y Rajakumar, N. (2014) <i>BARR. El Sistema Nervioso Humano, “Una perspectiva anatómica”</i>, (10ª ed.) Editorial Wolters Kluwer Health.</p> <p>Latarjet, M., Ruiz, A y Pró, E. (2005). <i>Anatomía Humana</i> (4ª ed.) Editorial Médica Panamericana</p> <p>Rouvière H. Delmas A. (2005) <i>Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional</i>. España. Editorial Masson</p> <p>Snell, R. (2012) <i>Neuroanatomía Clínica</i>. (7ª ed.). España: Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health. [Clásica]</p> <p>Tortora, G. y Derrickson, B. (2018) <i>Principios de Anatomía y Fisiología</i> (14ª ed.) Medica Panamericana.</p> <p>Waxman, S. (2011) <i>Neuroanatomía clínica</i>. (26ª ed.) McGraw-Hill Lange.</p> <p>Atlas de consulta</p> <p>Softwares de anatomía humana 3d</p> <p>Human Anatomy Atlas. Version 1.0.25. 2017 Edition. By Visible Body.</p> <p>Anatomy & Physiology. Version 3.0.14. 2016 Edition. By Visible Body</p> <p>Muscle Premium. Version 6.0.31. 2015 Edition. By Visible Body.</p> <p>Skeleton Premium. Version 2.0.4. 2014 Edition. By Visible Body.</p> <p>Brain & Nervous System Anatomy Atlas. Version 6.0.09. 2014 Edition. By Visible Body</p> <p>Softwares en línea</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.anatomyarcade.com/index.html 2. http://anatomy.med.umich.edu/ 3. http://anatomy.uams.edu/anatomyhtml/medcharts.html

4. <http://classes.kumc.edu/som/radanatomy/region.htm>
5. <http://depts.washington.edu/msatlas/content.html#221>
6. <http://msjensen.cehd.umn.edu/webanatomy/>
7. <http://thinkanatomy.com/>
8. <http://www.getbodysmart.com/>
9. <http://www.iqb.es/mapa.html>
10. <http://www.innerbody.com/htm/body.html>
11. <http://www.instantanatomy.net/index.html>
12. <http://www.med--ed.virginia.edu/courses/rad/>
13. http://www.med.wayne.edu/diagradiology/Anatomy_Modules/Links.html
14. http://www.med.wayne.edu/diagradiology/Anatomy_Modules/Page1.html
15. http://www.medicalook.com/human_anatomy/organs/Brain.html
16. <http://www.meduniwien.ac.at/sysanat/plastination.html>
17. <http://www.wikiradiography.com/>

Ligas de interés:

1. Sociedad Mexicana de Anatomía (SMA): www.sociedadmexicanadeanatomia.com/
2. The American Association of Anatomists (AAA): www.anatomy.org
3. The American Association of Clinical Anatomists (AACA): www.clinicalanatomy.org
4. The Anatomical Society of Great Britain and Ireland (ASGBI): www.anatsoc.org.uk
5. Anatomisches Gesellschaft: www.anat.mu-luebeck.de
6. British Association of Clinical Anatomists (BACA): www.liv.ac.uk/HumanAnatomy/phd/baca/
7. European Federation for Experimental Morphology (EFEM): www.unifr.ch/efem/
8. International Federation of Associations of Anatomists (IFAA): www.ifaa.lsumc.edu
9. International Society for Plastination: www.kfunigraz.ac.at

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá contar con formación en el área de la salud, con una experiencia laboral y formación docente mínima de dos años. Es necesario que presente una actitud positiva y empática, además de conocer técnicas de manejo de grupo, que fomente el trabajo en equipo y provoque la participación en los alumnos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana; Facultad de Odontología, Tijuana; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Terminología de la Salud
- 5. Clave:** 34810
- 6. HC:** 00 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 00 **CR:** 02
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Ernestina Santillana Marín
Dilayaxi Cárdenas Bautista
Salvador Hernández Espinoza
Lizzett Lopez Yee
Leslie Patrón Romero
Ulises Rieke Campoy

Fecha: 24 de abril de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

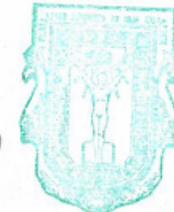
Vo.Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

Wendolyn Flores Soto
Verónica González Torres
Julieta Yadira Islas Limón
Haydee Gómez Llanos Juárez
María José Aguilar Ayala
Armando Adolfo María Rodríguez Corral

FACULTAD
DE ENFERMERIA

Firma AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es proporcionar conocimientos sobre las terminologías médicas y de la salud, para su utilización en lenguaje hablado y escrito. Además de proporcionar herramientas teóricas que le permitan desenvolverse eficiente y eficazmente para las unidades de aprendizaje de las áreas médicas, biológicas y aquellas relacionadas a las prácticas clínicas de enfermería, odontología y medicina.

La unidad de aprendizaje se encuentra ubicada en la etapa básica y pertenece al grupo de asignaturas compartidas para la DES Salud.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los términos técnicos utilizados en las ciencias de la salud, por medio de la identificación y utilización pertinente de su origen y sus componentes, para facilitar el proceso de aprendizaje de las ciencias de la salud, con responsabilidad y trabajo colaborativo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un portafolio de evidencias, que contenga los trabajos realizados en las prácticas de taller que a continuación se enlistan ejercicios del manual de Terminología Médica las prácticas deben contar con las siguientes características: letra legible, ortografía correcta, letra arial 12, a espacio 1.5 y la entrega a tiempo de los avances de su trabajo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Contenido:

Terminología de la Salud y su Importancia
Sufijos y Prefijos de la Salud más Utilizados
Neologismos y Fenómenos Semánticos
Terminología de la salud por Aparatos y Sistemas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Utilizar las raíces griegas y latinas más frecuentes en la constitución de los términos del área de la salud, mediante la comprensión y aplicación de los cambios ortográficos, fonéticos y semánticos, para inferir el significado de los términos y emplearlos correctamente, con colaboración y respeto.	<p>Se realiza individualmente, ejercicios en los cuales se correlacione el uso de letras del alfabeto griego con el uso técnico de los mismos.</p> <p>Se expone en el grupo y se hacen comentarios generales para su utilización correcta en el ámbito profesional.</p>	Hojas Lápiz Cañón Computadora Manual de ejercicios.	4 horas
UNIDAD II				
2	Aplicar los sufijos y prefijos, a través de los conocimientos de raíces etimológicas, para su correcta utilización en las áreas de enfermería, medicina y odontología con compañerismo y respeto.	<p>Se forman equipos multidisciplinares (enfermería, odontología y medicina) para aplicar los principales sufijos y prefijos en las profesiones.</p> <p>Se presenta el trabajo de forma verbal, escrita y de forma audiovisual.</p>	Hojas Lápiz Cañón Computadora Manual de ejercicios Material impreso y electrónico	10 horas
UNIDAD III				
3	Interpretar el significado de los neologismos a partir de la aplicación de las raíces y afijos grecolatinos, mediante el manejo de los fenómenos lingüísticos que los afectan, para su empleo correcto en el desempeño de su formación, con respeto y responsabilidad.	<p>Se realiza en equipos multidisciplinares, ejercicios en los cuales emplee: metáfora, ampliación, disminución, polisemia, homonimia, sinonimia, antonimia, hiponimia, hiperonimia.</p> <p>Se relacionarán ejemplos de relación para las ciencias de la</p>	Hojas Lápiz Cañón Computadora Manual de ejercicios Material impreso y electrónico	6 horas

		salud de forma individual, en equipo y todo el grupo.		
UNIDAD IV				
	Emplear los términos greco-latino en español y en inglés, mediante la integración de las raíces y afijos en la formación de los términos, con una actitud de respeto y tolerancia, para designar síntomas, signos, diagnósticos, procedimientos en relación con los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano,	<p>Se proporciona caso clínico impreso en donde se empleen términos médicos, posteriormente se definen los términos contenidos en el caso clínico de manera individual y después de forma grupal.</p> <p>Se proporcionan diversos escenarios clínicos en los cuales se elige el término correcto de acuerdo al contexto.</p>	<p>Hojas Lápiz Cañón Computadora Manual de ejercicios Material impreso y electrónico</p>	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:

Para lo anterior se usará la metodología de evaluación constante, así como la discusión abierta en clase cuando el tema así lo requiera.

Lineamientos del curso:

- Se presenta el propósito general, competencias, criterios de evaluación, además de la bibliografía básica y complementaria.
- La metodología de trabajo comprende, los reportes de lectura, la explicación y discusión de los temas vistos en prácticas de taller, la participación pertinente del alumno, además de la asistencia al curso.

Estrategia de enseñanza (docente)

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje se fundamentarán en la instrumentación metodológica orientada al desarrollo de habilidades de autoconocimiento. El manejo de los contenidos será inherente al desarrollo de habilidades de autoconocimiento y a la formación de actitudes de respeto y responsabilidad para sí mismo y para los demás

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Lectura oportuna de los temas en los capítulos correspondientes de la bibliografía básica y complementaria.
- Redacción de textos breves sobre los temas requeridos.
- Participación activa en talleres
- Trabajo colaborativo
- Aprendizaje basado en problemas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60

Criterios de evaluación

- Evidencia de desempeño (Portafolio de evidencias).....30%
 - Exámenes (Tres exámenes parciales)..... 30%
 - Participación en talleres..... 20%
 - Tareas.....20%
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ehrlich, A., Schroeder, C., Ehrlich, L., y Schroeder, K. (2016). <i>Medical Terminology for Health Professions</i>. Estados Unidos: Healthcare</p> <p>Real Academia Nacional de Medicina. (2014). <i>Diccionario de Términos Médicos</i>. México: Edición Panamericana</p> <p>Vélez, F. (2014). <i>Terminología de las Ciencias de la Salud</i>. México: Elsevier.</p>	<p>Chabner, D. (2009). <i>Medical Terminology</i>. Estados Unidos: Saunders. [Clásica]</p> <p>Diccionario Médico (2018). <i>Enciclopedia Médica y Terminología Médica</i>. Recuperado de: http://www.diccionariomedico.net/</p> <p>LaFleur, M. (2002). <i>Exploring Medical Language</i>. Estados Unidos: Mosby. [Clásica]</p> <p>Mateos, M. (2001). <i>Compendio de Etimologías Grecolatinas del español</i>. México: Editorial Esfinge. [Clásica]</p> <p>Real Academia Española. (2001). <i>Diccionario de la Lengua Española</i>. España: Espasa Calpe. [Clásica]</p> <p>Vélez, F. (2007). <i>Manual de Terminología Médica</i>. México: UABC. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe contar con Licenciatura en Medicina, Enfermería y Odontología, preferentemente Maestría, Doctorado o Especialidad. Contar con experiencia docente y/o profesional, dominio de TIC.

Debe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

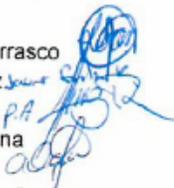
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

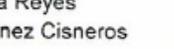
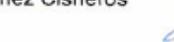
- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana; Facultad de Odontología, Tijuana; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Médico, Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería, y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Biología Celular
- 5. Clave:** 34811
- 6. HC:** 04 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 04 **CR:** 12
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Rosa Angelina López Carrasco
Javier González Ramírez
Fernando López Neblina
Dulce Liliana Dueñas Mena
Amanda Dávila Lezama
Horacio Eusebio Almanza Reyes
Norma Concepción Martínez Cisneros





Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Vo. Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
Julieta Yadira Islas Limón
Armando Adolfo María Rodríguez Corral
Gilberto Valenzuela Vázquez
Wendolyn Flores Soto
Verónica González Torres
Haydee Gómez Llanos Ju

FACULTAD
DE ENFERMERIA

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

Fecha: 24 de abril de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad tiene como propósito que el estudiante adquiera los conocimientos básicos para la integración de las estructuras y funciones celulares así como las bases funcionales de un organismo vivo, para continuar con su formación profesional.

La unidad de aprendizaje de Biología Celular, se encuentra ubicada en la etapa básica con carácter de obligatorio, forma parte de las asignaturas compartidas de la DES de Salud.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el origen y evolución de los tipos de células (eucariota y procariota), sus organelos y los procesos moleculares relacionados con el dogma central de la biología, a través de la resolución de problemas, análisis de ejercicios y realización de prácticas, para su comprensión en la relación y aplicación básica dentro del área de la salud, con una actitud respetuosa, autodidacta y dinámica.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Investiga y expone un artículo correlacionado con la célula (eucariota y procariota), el alumno tiene que evidenciar y analizar el origen y evolución de los tipos de células así como la relación y aplicación dentro del área de la salud, logrando la comprensión de la literatura científica y conectarla con su área, a través de un resumen y presentación power point y/o Prezii.

Las características de entrega :

- Tiene que ser un artículo en inglés y reciente de 5 años que se encuentre en JCR
- La exposición debe tener una duración de 15 min.
- Antes de la presentación enviar los documentos de PDF, WORD Y PP al docente.
- El resumen debe tener formato con letra Arial 12.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la célula

Competencia:

Identificar estructuras celulares así como el origen de la vida y los tipos de células, mediante la descripción de conceptos generales, para entender el funcionamiento de la célula, con actitud crítica y compromiso.

Contenido:

Duración: 16 horas

- 1.1 Origen y evolución celular
 - 1.1.1 Como empezó la vida
 - 1.1.2 Teorías evolutivas celulares
 - 1.1.3 Estructura y función de proteínas y ácidos nucleicos
 - 1.1.4 Concepto de mutaciones y evolución celular

- 1.2 Tipos de célula (Generalidades)
 - 1.2.1 Concepto de célula
 - 1.2.2 Descubrimiento de la célula
 - 1.2.3 Procariota y Eucariota

- 1.3 Generalidades de los organelos (ubicación, estructura y función)
 - 1.3.1 Organelos membranosos
 - 1.3.1.1 Membrana plasmática
 - 1.3.1.2 Retículo endoplasmático rugoso
 - 1.3.1.3 Retículo endoplasmático liso
 - 1.3.1.4 Aparato de Golgi
 - 1.3.1.5 Mitocondria
 - 1.3.1.6 Endosomas
 - 1.3.1.7 Lisosomas
 - 1.3.1.8 Peroxisomas
 - 1.3.2 Organelos no membranosos
 - 1.3.2.1 Ribosomas
 - 1.3.2.2 Citoesqueleto
 - 1.3.2.3 Centriolo

UNIDAD II. Función de la membrana

Competencia:

Comprender los procesos de la membrana, a través del análisis de los organelos membranosos, para correlacionar las funciones de intercambio celular, con sentido crítico y analítico.

Contenido:

Duración: 16 horas

2.1 Estructura y función de la membrana

- 2.1.1 Bicapa lipídica y proteínas de membrana
- 2.1.2 Permeabilidad de la membrana y osmosis
- 2.1.3 Transporte pasivo y activo

2.2 Tráfico vesicular

- 2.2.1 Endocitosis
 - 2.2.1.1 Fagocitosis
 - 2.2.1.2 Pinocitosis
- 2.2.2 Exocitosis
 - 2.2.2.1 Constitutiva
 - 2.2.2.2 Regulada

UNIDAD III. Aspectos moleculares de la célula

Competencia:

Relacionar mecanismos, estructuras y funciones celulares con el dogma central de la biología, a través de la integración de la información, para comprender la expresión y regulación genética, con una actitud analítica y crítica.

Contenido:

Duración: 32 horas

3.1 Núcleo

- 3.1.1 Historia
- 3.1.2 Estructura

3.2 Ciclo celular y Mitosis

- 3.2.1 Control del ciclo celular
- 3.2.2 Ciclinas y Cdks

3.3 Meiosis y recombinación celular

3.4 Compactación del ADN

- 3.4.1 Estructura del ADN
- 3.4.2 Niveles de compactación
- 3.4.3 Cromosomas eucariontes (estructura)

3.5 Definición de Gen

- 3.5.1 Gen eucarionte
- 3.5.2 Gen procarionte

3.6 Dogma central de la Biología Celular

- 3.6.1 Replicación
- 3.6.2 Transcripción
- 3.6.3 Traducción

3.7 Regulación de la expresión génica

3.7.1 Regulación a nivel pretranscripcional y transcripcional

3.7.2 Regulación a nivel traduccional

3.7.3 Regulación a nivel post traduccional

3.7.4 Epigenética

3.8 Muerte Celular

3.8.1 Necrosis

4.8.2 Apoptosis

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Realizar un mapa conceptual sobre el origen de la vida, mediante una previa investigación teórica, para la comprensión de la naturaleza química de la vida y la relación con el proceso evolutivo, con actitud positiva y responsable.	<p>Origen de la vida Elabora un mapa conceptual, integrando la información del tema 1.1. Tomando como punto de partida los átomos que constituyen toda materia viva.</p>	Cartulina o rotafolio, plumones de colores, tijeras, información recopilada previamente.	2 horas
2	Comprender las diferencias fundamentales entre ácidos nucleicos y proteínas, mediante una lluvia de ideas de los temas revisados, para que logre diferenciar entre las dos biomoléculas, con una actitud respetuosa y analítica.	<p>Proteínas y ácidos nucleicos Elabora un cuadro comparativo de las características y funciones entre proteínas y ácidos nucleicos.</p>	Hojas, plumones, plumas, libreta y libro de biología celular	2 horas
3	Realizar un dibujo interactivo de los dos tipos de célula (procariota y eucariota), por medio de herramientas electrónicas, para distinguir las distintas características de ambas células de manera libre, de forma creativa y responsable.	<p>Tipos de célula Realiza un dibujo interactivo de la célula procariota y eucariota</p>	Internet, equipo de cómputo	2 horas
4	Conocer los tipos de organelos, mediante una actividad lúdica, que le permita al alumno reconocer e identificar sus características y los diferentes tipos de organelos, con actitud respetuosa y responsable.	<p>Organelos Se asignará un organelo para estudiar sus características y funciones donde posteriormente lo colocará en la célula que corresponda.</p>	Materiales de papelería para la elaboración de los organelos	2 horas

UNIDAD II				
5	Realiza un crucigrama, a través de la investigación documental, para la comprensión de la composición de la membrana y las funciones de su estructura, con participación y compromiso.	Estructura de la membrana Realiza un crucigrama con conceptos de las estructuras que conforman la membrana por equipo y al finalizar el crucigrama que los otros equipos lo pueda resolver.	Computadora, internet, información sobre estructura de membrana	2 horas
6	Describir la membrana celular, mediante la elaboración de mapas mentales, para conocer la estructura de la membrana celular y sus diferentes tipos de transporte, con actitud responsable y ética.	Tipos de transporte Realiza en equipo un mapa conceptual de los diferentes tipos de transporte y exponerlo a la clase.	Pluma, papel, lápiz	4 horas
7	Conocer los pasos del tráfico vesicular, mediante la elaboración de un esquema, para entender el proceso de transporte dentro de la célula, con una actitud respetuosa y comprometida.	Tráfico Vesicular Realiza un dibujo de los 10 pasos del tráfico vesicular, explicando detalladamente cada paso.	Plumas, plumones, papel, lápices	2 horas
UNIDAD III				
8	Identificar las fases que componen al núcleo y la función de cada una, mediante la elaboración de una maqueta, para conocer los procesos que se llevan a cabo dentro del mismo, con una actitud responsable y de trabajo en equipo.	Núcleo Elabora una maqueta por equipo del núcleo celular y describir las partes del núcleo ante la clase.	Materiales varios	2 horas
9	Identificar las fases que conforman el ciclo celular y la mitosis, mediante un diagrama conceptual, para distinguir las diferentes etapas y la comprensión de los	Ciclo celular Ciclo celular, mitosis 5 cuartillas con definiciones e imágenes sobre, ciclo de vida, mitosis y meiosis.	Equipo de cómputo, libros, colores, plumones.	2 horas

	procesos que regulan el ciclo de vida celular, con una actitud responsable y trabajo en equipo.			
10	Distinguir los niveles de compactación del ADN, mediante la elaboración de un video, para identificar las diferentes formas que presenta el ADN dependiendo de la fase celular en que se encuentre, con actitud creativa y responsable.	Estructura de ADN y compactación Realiza en equipo un video interactivo donde se visualicen los distintos niveles de compactación del ADN.	Aparato electrónico, internet, libro de Biología Celular	2 horas
11	Comprender las características de los genes eucarióticos, mediante una investigación, para conocer la expresión genética, con actitud responsable y autodidacta.	Genes Investiga un ejemplo de un gen humano y expone las características frente al grupo.	Aparato electrónico, internet, libro de biología celular	2 horas
12	Explicar los elementos y la importancia del Dogma Central y su aplicación actual en la Biología Celular, mediante la exposición en equipos de cada uno de los procesos involucrados, para la comprensión de la función y relación entre DNA y RNA, con una actitud responsable y de respeto.	Dogma central Enumera los elementos y los pasos involucrados en la Replicación, transcripción y traducción, haciendo hincapié en las diferencias entre procariotas y eucariotas.	Aparato electrónico, internet, libro de biología celular	2 horas
13	Identificar los distintos niveles de regulación de la expresión genética, mediante la observación de un video, para conocer los procesos que afectan la acción de un gen , con una actitud analítica y respetuosa	Regulación de la expresión genética Realiza una presentación de power point basado en la observación de un video que se indique.	Aparato electrónico, internet, libro de biología celular	2 horas
14	Distinguir entre los tipos de muerte celular y las moléculas involucradas, por medio de la elaboración de un poster	Muerte celular Elabora un póster comparativo sobre los procesos necrosis-apoptosis, debe incluir ejemplos.	Aparato electrónico, internet, libro de biología celular	4 horas

	comparativo, para entender las diferencias de cada una, mediante una actitud responsable e integrativa.			
--	---	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Clasificar los distintos tipos de RPBI que se generan en el laboratorio, siguiendo el reglamento de la NOM 087, para aplicarlo en la realización de las prácticas que se realicen, con una actitud analítica y respetuosa.	RPBI Se repasa la NOM 087 para la clasificación de RBPI, se identifican los señalamientos, equipo y material que se encuentran en el laboratorio así como dar a conocer el reglamento. Finalmente dar ejemplos de materiales para ser clasificados de acuerdo a lo visto en la sesión.	Bolsas y recipientes para RPBI Material diverso de laboratorio (probetas, matraces, cajas de petri, etc) Guantes, torundas y lancetas	3 horas
2	Identificar las partes y funcionamiento del microscopio, a través de la iluminación Köhler y observando los distintos tipos celulares, para la utilización correcta del microscopio, de manera responsable y cuidadosa.	Microscopio y Diversidad celular Se guía la realización de la técnica de iluminación Köhler, se explica cuáles son los cuidados y mantenimiento adecuado del uso del microscopio. Se realiza la tinción de Gram para la observación de bacterias y se hará la preparación para observar los hongos.	Microscopios, aceite de inmersión, colorantes Gram, portaobjetos, cubreobjetos, picetas con agua destilada, azul de metileno y pinzas	3 horas
3	Soluciones. Realizar práctica, a través de los	Preparación de soluciones y uso de Micropipetas.	Soluciones Balanza analítica	3 horas

	<p>distintos materiales de laboratorio, con la finalidad de hacer los cálculos de concentración de diversas disoluciones, con compromiso y cuidado.</p> <p>Pipeteo. Realizar práctica, a través de los distintos materiales de laboratorio, con la finalidad de medir cantidades en volumen, así como el manejo adecuado de micropipetas, con compromiso y cuidado.</p>	<p>Soluciones. Se le indicará al alumno que Prepare una solución de 100 mL de una disolución de cloruro de sodio. El alumno calculará la concentración de NaCl en molaridad (M) y en % p/p.</p> <p>Pipeteo. Se describirán las instrucciones generales para el correcto manejo de las micropipetas como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la micropipeta a utilizar según el volumen requerido. 2. Identificar el volumen máximo que puede medir. 3. Oprimir el botón pulsador para familiarizarse con la presión que debe ejercerse sobre él. 4. No sobrepasar el volumen máximo para cada micropipeta. 5. Colocar la punta adecuada de acuerdo al volumen de la pipeta. <p><u>Entre otras.</u> Cada uno de los integrantes realizará la misma actividad, se pipetea con las 5 pipetas entregadas y se colocará la muestra del líquido en la probeta, se pipetean 10 microlitros, 50 microlitros, 200 microlitros 500 microlitros, 1000 microlitros y 1.5 ml. Una vez hecho eso se colocará una gota de cada pipeta en una caja de petri y se comparan sus tamaños.</p>	<p>1 espátula Vaso de precipitado de 100 mL Cloruro de sodio Agua destilada (disolvente)</p> <p>Pipeteo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pipeta Pasteur - Micropipeta 1000 microlitros - Micropipeta 200 microlitros - Micropipeta 100 microlitros - Micropipeta 20 microlitros - Tubos eppendorf 	
--	--	--	--	--

4	Identificar los elementos formes sanguíneos, mediante la realización de un frotis de sangre periférica adecuado para la tinción, con la finalidad de diferenciar los tipos celulares que componen a la sangre, con actitud analítica y responsable.	Frotis sanguíneo Realiza una punción del dedo para la realización de un frotis sanguíneo, posteriormente se realice la tinción de Wright para observar y reportar los tipos celulares que se encuentren.	Microscopios Colorantes Wright Lancetas Torundas Alcohol Picetas con agua destilada Portaobjetos Aceite de inmersión	3 horas
UNIDAD II				
5	Conocer el proceso de Ósmosis, mediante la observación de eritrocitos expuestos en diferentes soluciones (hiper, iso e hipotónicas), para comprender el funcionamiento de la membrana, de manera respetuosa y responsable.	Ósmosis Realiza una punción en el dedo para obtener una gota de sangre que será mezclada con una solución hipertónica, hipotónica e isotónica para después reportar la morfología observada de los glóbulos rojos	Microscopios, lanceta Torunda Alcohol Portaobjetos Cubreobjetos Cloruro de sodio Solución salina Agua destilada	3 horas
6	Observar el proceso de Ósmosis, a través del microscopio, para mirar la morfología de las células de la mucosa oral, con una actitud responsable y cuidadosa con el paciente.	Frotis Bucal. Toma la muestra de la parte interior de la mejilla con un abatelenguas (o hisopo). Se extenderá el material sobre el portaobjetos. Se fija la muestra por calor, por intervalos evitando el sobrecalentamiento. Se teñirá la muestra agregando azul de metileno hasta cubrir la muestra. Se eliminará el exceso de colorante. Se colocará un cubreobjetos sobre la muestra. Se reportará la estructura observada en el microscopio enfocando las células que se encuentren aisladas.	Abatelenguas o hisopo Portaobjetos Cubreobjetos Mechero Bunsen Azul de metileno Microscopios Agua destilada	3 horas

UNIDAD III				
7	Identificar los estados de la mitosis, mediante la tinción de la raíz de cebolla y la identificación microscópica, para el entendimiento del proceso celular, con actitud analítica y responsable.	<p>Mitosis Realiza una tinción con acetorceína de los meristemos de raíz de cebolla y posteriormente se observará bajo el microscopio para su identificación.</p>	<p>Microscopio óptico Placa calefactora (Hotplate) y/o mechero Campana de extracción Pipetas de 3 ml Portaobjetos Cubreobjetos Estuche de disección Vidrio de reloj papel absorbente 1 cebolla con raíces en crecimiento Guantes de látex y/o nitrilo Ácido clorhídrico 5 N Ácido acético al 45 % Aceto-orceína</p>	3 horas
8	Extraer y purificar ADN, a partir de muestras de origen animal o vegetal, mediante métodos selectivos, para conocer el fundamento y la importancia de la extracción del ADN, con responsabilidad.	<p>Extracción de ADN I. PREPARACIÓN DEL TEJIDO. Cortar un fragmento de 0.5 a 1 mm de tejido, posteriormente se colocará en un tubo Eppendorf de 1.5 mL con 300 µL de solución de lisis más 2 µL de Proteinasa K. Se mezclará e incubará a 52 °C durante toda la noche. Se explica el fundamento e importancia de la extracción de ADN.</p>	<p>Tubos Eppendorf Placa de calentamiento Pipeta de 1 a 20 µl Pipeta de 2 a 200 µl Pipeta de 1000 µl Puntas de 20 µl Puntas de 200 µl Puntas de 1000 µl Centrífuga Vórtex Etanol Absoluto</p>	3 horas
9		<p>Extracción de ADN II. PRECIPITACIÓN DEL ADN. Se transfiere el sobrenadante a un nuevo tubo con 300 µL de etanol absoluto frío. Se mezclará suavemente con ayuda del vórtex.</p>	<p>Agua destilada Etanol al 70% Hielo</p>	4 horas

		<p>Dejar reposar 5 minutos en frío. Se Centrifuga por 10 minutos. Se desecha el sobrenadante y se lava el pellet o pastilla con 300 µL de etanol al 70% en frío. Posteriormente se mezclará suavemente con ayuda del vórtex. Centrifugar 5 minutos. Dejar secar el pellet o pastilla de ADN por evaporación</p> <p>HIDRATACIÓN DEL ADN. Adicionar 20 µL de agua destilada y resuspender el pellet o pastilla. Almacenar a 4°C hasta su posterior uso en la práctica de Electroforesis</p>		
10	<p>Conocer el fundamento e importancia de la electroforesis, por medio de la realización y corrimiento electroforético de ácidos nucleicos en un gel de agarosa, para la interpretación de los resultados que se obtengan, con actitud analítica y responsable.</p>	<p>Electroforesis Prepara un gel de agarosa al 1% en el cual se colocarán muestras de ADN y se procederá al corrimiento. Al terminar se observan y analizan los resultados. También se explicará de manera teórica apoyado por un video interactivo, la técnica de electroforesis y la base de su funcionamiento así como el propósito de los reactivos que se utilizan</p>	<p>Cámara de electroforesis Fuente de poder Muestras de ADN Microtubos de 1.5ml Transiluminador Agarosa TAE (Tris-Acetato EDTA) o TBE (Tris-Borato EDTA) Gel red (Nucleic Acid Stain) Buffer de carga Micropipetas Puntas para micropipetas Matraz Agua destilada Balanza Espátula</p>	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y responsabilidad docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición por parte del docente utilizando las TICS y sitios de interés de Biología Celular.
- Coordinar las prácticas de laboratorio.
- Coordinar los ejercicios de taller.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participación activa en clase.
- Resolución de cuestionarios.
- Realizar las prácticas de laboratorio.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

-Examen parcial por unidad (1 por unidad).....	45%
-Laboratorio	10%
-Taller	10%
-Examen colegiado.....	30%
-Evidencia de desempeño.....	5%
(Investiga y expone un artículo correlacionado y/o un video)	
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Alberts, B. (2011). <i>Introducción a la Biología Celular</i>. México: Ed. Panamericana. [Clásica]</p> <p>Lodish, H. (2016). <i>Biología Celular y Molecular</i>. México: Ed. Panamericana</p>	<p>Alberts, B. (2016). <i>Biología molecular de la célula</i>. España: Ed. Omega</p> <p>Karp, G. (2014). <i>Biología Celular y Molecular conceptos y experimentos</i>. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana</p> <p>Watson, J. (2016). <i>Biología Molecular del Gen</i>. México: Ed. Panamericana</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta esta asignatura debe tener Título de Biólogo, Químico Farmacobiólogo o Médico, y/o con posgrado en área afín. Preferentemente con experiencia docente mínima de dos años y experiencia laboral en Biología Molecular. Además, debe ser una persona responsable, tolerante, con capacidad de liderazgo y empático con los alumnos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada, Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas, Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana, Facultad de Odontología, Tijuana, Facultad de Enfermería, Mexicali, Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Médico, Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Bioquímica
- 5. Clave:** 34812
- 6. HC:** 03 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 10
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA
Roberto Luna Vázquez Gómez
Adriana Camargo Bravo
Ana Gabriela Leija Montoya
Isadora Clark Ordoñez
Yolanda Ríos Escamilla
Ma. Victoria Gallegos Alcántar
Susana González Reyes
Verónica González Torres *[Firma]*
Fecha: 24 de abril de 2018

Firma *[Firma]*
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)
Wendolyn Flores Soto *[Firma]*
Verónica González Torres *[Firma]*
Julieta Yadira Islas Limón
Haydee Gómez Llanos Juárez
María José Aguilar Ayala *[Firma]*
Armando Adolfo María Rodríguez Cerra
Gilberto Valenzuela Vázquez

Firma *[Firma]*
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ENFERMERIA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito conocer la estructura y función de las biomoléculas para comprender el metabolismo humano. El curso es importante ya que proporciona las bases del entendimiento del cuerpo sano. Esta asignatura pertenece a la etapa básica obligatoria de asignaturas compartidas de los programas educativos de Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Odontología y Medicina.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los procesos bioquímicos, mediante el estudio de las estructuras moleculares y vías metabólicas, para identificar el correcto funcionamiento del metabolismo y los efectos en el cuerpo humano, con pensamiento crítico, actitud de cooperación, compromiso y respeto.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Esquematiza y explica un mapa metabólico mediante la identificación e interconexión de los procesos metabólicos analizados. Entrega los reportes de práctica de laboratorio con la identificación de valores normales de los principales metabolitos clínicos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Bases de bioquímica

Competencia:

Reconocer los conceptos básicos de química, mediante la identificación de las propiedades estructurales de las moléculas orgánicas y su comportamiento con el medio acuoso, para introducirse al estudio de las biomoléculas, con actitud reflexiva y comprometida.

Contenido:

Duración: 2 horas

1.1 Temas de química orgánica

- 1.1.1 Enlaces químicos e interacciones químicas
- 1.1.2 Grupos funcionales de las moléculas orgánicas
- 1.1.3 Clases principales de biomoléculas pequeñas
- 1.1.4 Estereoisomería

1.2 El agua: como medio de la vida

- 1.2.1 Interacciones no covalentes: Interacciones iónicas, Enlaces de hidrógeno, Fuerzas de van der Waals
- 1.2.2 Propiedades fisicoquímicas del agua
- 1.2.3 Presión osmótica
- 1.2.4 Ionización del agua: Ácidos, bases y pH

UNIDAD II. Estructura de biomoléculas

Competencia:

Identificar las características estructurales de las biomoléculas, para comprender su funcionamiento, a través del análisis de su clasificación, con actitud crítica y organizada.

Contenido:

Duración: 17 horas

2.1 Carbohidratos

- 2.1.1 Clasificación de los carbohidratos en función de los productos de hidrólisis.
- 2.1.2 Monosacáridos: Clasificación de los monosacáridos de acuerdo con su grupo funcional y número de átomos de carbono
- 2.1.3 Estereoisómeros de los monosacáridos: Número de isómeros en función del No. de carbonos asimétricos
- 2.1.4 Estructura cíclica de los monosacáridos: De las proyecciones de Fisher a las estructuras de Haworth.
- 2.1.5 Reacciones de los monosacáridos: Mutarrotación; hemicetal y hemiacetal
- 2.1.6 Principales monosacáridos, las fuentes naturales para obtenerlos y su función
- 2.1.7 La actividad óptica de algunos carbohidratos.
- 2.1.8 Derivados de los monosacáridos
- 2.1.9 La formación de derivados de monosacáridos: ácidos urónicos, aminoazúcares y desoxiazúcares.
- 2.1.10 Enlaces glucosídicos
- 2.1.11 Principales disacáridos, las fuentes naturales para obtenerlos y su función.
- 2.1.12 Principales polisacáridos, su fuente natural y su función.
- 2.1.13 Homopolisacáridos
- 2.1.14 Heteropolisacáridos
- 2.1.15 Principales glucoconjugados y su función.
- 2.1.16 Proteoglucanos
- 2.1.17 Glicoproteínas

2.2 Nucleótidos

- 2.2.1 Tipos y estructuras de ácidos nucleicos.
- 2.2.2 Diferencias entre nucleósidos y nucleótidos.
- 2.2.3 La estructura del anillo purínico y pirimidínico.
- 2.2.4 Las fórmulas del: ATP, CTP, GTP y UTP y su comparación con el: dATP, dCTP, dGTP y TTP.

2.3 Lípidos

2.3.1 Las diferentes clases de lípidos.

2.3.2 Características de los ácidos grasos y los criterios para su clasificación (saponificación y nutricional).

2.3.3 El efecto del No. de átomos de carbono y la presencia de dobles ligaduras sobre el punto de fusión de los ácidos grasos.

2.3.4 La estructura y función de los triacilgliceroles.

2.3.5 La Estructura y función de los fosfolípidos.

2.3.6 La estructura y función de los esfingolípidos.

2.3.7 Padecimientos que cursan con almacenamiento de esfingolípidos y la deficiencia enzimática respectiva.

2.3.8 Los isoprenoides de importancia biológica: terpenos y esteroides.

2.3.9 Eicosanoides: importancia biológica

2.3.10 La estructura de las lipoproteínas y su función.

2.4 Aminoácidos

2.4.1 Fórmula general de los aminoácidos.

2.4.2 Aminoácidos naturales.

2.4.3 Clasificación de los aminoácidos de acuerdo al grupo R.

2.4.4 Aminoácidos con actividad biológica

2.4.5 Aminoácidos modificados en las proteínas

2.4.6 Isómeros

2.4.7 Titulación de aminoácidos: Explicar la clasificación de los aminoácidos de acuerdo a la presencia o ausencia de carga eléctrica e inferir su carga a pH ácido, básico y neutro.

2.4.8 Punto isoeléctrico.

2.5 Proteínas

2.5.1 Formación y características del enlace peptídico.

2.5.2 Proteínas: Niveles de organización estructural.

2.5.3 Estructura primaria; secuencia lineal de aminoácidos

2.5.4 La estructura secundaria y el papel de los puentes de hidrógeno en la estabilización de la estructura.

2.5.5 La estructura terciaria y la participación de los puentes disulfuro, interacciones hidrofóbicas, fuerzas de Van der Waals, e interacciones electrostáticas.

2.5.6 La estructura cuaternaria de una proteína y las subunidades proteicas

2.5.7 Desnaturalización de una proteína.

2.5.8 Factores que pueden inducir desnaturalización proteica.

2.5.9 Clasificación y función de las proteínas

2.5.10 Proteínas Fibrosas y globulares

2.5.11 Estructura y función general de las: Proteínas catalizadoras, estructurales, de transporte, motoras, de señalización y anticuerpos.

UNIDAD III. Enzimas

Competencia:

Describir el funcionamiento enzimático, a través de la interpretación de gráficas que muestran la variación de los parámetros cinéticos, para comprender como se regulan los procesos metabólicos, a través de un pensamiento analítico y disposición.

Contenido:

Duración: 5 horas

3.1 Características y propiedades de las enzimas como catalizadores.

- 3.1.1 Mecanismos catalíticos
- 3.1.2 Papel de los cofactores en la catálisis enzimática
- 3.1.3 Efectos de la temperatura y del pH sobre las reacciones catalizadas por enzimas
- 3.1.4 Mecanismos detallados de la catálisis enzimática
- 3.1.5 Clasificación de las enzimas

3.2 Cinética enzimática

- 3.2.1 Características del modelo de Michaelis-Menten y la cinética de la reacción enzima-sustrato.
- 3.2.2 La función de los cofactores en la catálisis enzimática.
- 3.2.3 El comportamiento de la velocidad de la reacción frente a diferentes parámetros como: sustrato, enzima, pH y temperatura.
- 3.2.4 Conceptos de saturación de la enzima y número de recambio.
- 3.2.5 La transformación de la ecuación de Michaelis-Menten a la ecuación de Lineweaver-Burk.
- 3.2.6 Tipos de inhibición enzimática.

3.3 Regulación enzimática

- 3.3.1 Modificación covalente
- 3.3.2 Regulación alostérica
- 3.3.3 Compartimentalización

UNIDAD IV. Bioenergética

Competencia:

Identificar los parámetros termodinámicos que gobiernan las reacciones, para entender el flujo de las vías metabólicas, a través de la diferenciación de las reacciones favorables y no favorables, con actitud crítica y comprometida.

Contenido:

Duración: 3 horas

4.1 Principios de Termodinámica.

- 4.1.1 Conceptos de energía y trabajo, unidades de medición.
- 4.1.2 Tipos de sistemas
- 4.1.3 Funciones de estado: entalpía, entropía.
- 4.1.4 Energía libre de Gibbs y correlación con las constantes de equilibrio.
- 4.1.5 Reacciones endotérmicas y exotérmicas

4.2 Metabolismo

- 4.2.1 Catabolismo y anabolismo
- 4.2.2. Acoplamiento de reacciones mediante ATP
- 4.2.3. Mecanismos de regulación de las vías metabólicas.

UNIDAD V. Metabolismo de carbohidratos y metabolismo central.

Competencia:

Describir las vías metabólicas de los carbohidratos, para la obtención y generación de reserva energética, mediante el análisis y la integración de las diferentes vías, con pensamiento crítico y respetuoso.

Contenido:

Duración: 11 horas

5.1 Glucólisis: obtención de energía a partir de glucosa, y vías alternas de recuperación (ciclo de Cori, de alanina y fermentación láctica)

5.1.1 Gluconeogénesis

5.1.2 Vía de las pentosas fosfato

5.2 Metabolismo de glucógeno:

5.2.1 Glucogenogénesis

5.2.2 Glucogenólisis

5.3 Ciclo de Krebs.

5.3.1 Respiración celular.

5.3.2 Conversión de piruvato a acetato activado.

5.3.3 Reacciones del ciclo del ácido cítrico.

5.3.4 Regulación del ciclo del ácido cítrico.

5.3.5 Relaciones con otras vías metabólicas.

5.4 Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa

5.4.1 La cadena respiratoria.

5.4.2 Los componentes de la cadena de transporte de electrones.

5.4.3 Ordenamiento de los componentes de la cadena respiratoria.

5.5 Los alimentadores de la cadena respiratoria.

5.6 La fosforilación oxidativa.

5.7 Gradiente quimiosmótico.

5.8 La ATP sintasa.

5.9 Inhibición y desacoplantes de la fosforilación oxidativa

UNIDAD VI. Metabolismo de los lípidos.

Competencia:

Describir las vías metabólicas de los lípidos, para la obtención y generación de reserva energética, y formación de estructuras celulares, mediante el análisis y la integración de las diferentes vías, con pensamiento crítico y respetuoso.

Contenido:

Duración: 5 horas

6.1 Lipólisis y beta-oxidación

6.1.1 Digestión y absorción de lípidos

6.1.2 Catabolismo de los ácidos grasos libres (AGL).

6.1.3 Activación de los AGL.

6.1.4 Beta oxidación de los AGL saturados, enzimas, coenzimas y sustratos.

6.1.5 Oxidación de los AGL insaturados y AGL con cadena impar, enzimas, coenzimas y sustratos.

6.1.6 Conversión de azúcares en lípidos, en animales la reacción no es reversible.

6.2 Cetogénesis, importancia para el metabolismo.

6.2.1 Los cuerpos cetónicos como fuente de energía y como precursores biosintéticos.

6.3 Anabolismo de los lípidos

6.3.1 Biosíntesis de ácidos grasos saturados. Funcionamiento del complejo ácidos grasos sintasa; enzimas, coenzimas y sustratos.

6.3.2 Alargamiento de la cadena de carbonos a partir del palmitato.

6.3.3 Biosíntesis de ácidos grasos insaturados.

6.3.4 Biosíntesis de fosfolípidos de membrana; fosfoglicéridos y esfingolípidos

6.4 Metabolismo de prostaglandinas y colesterol

UNIDAD VII. Metabolismo de compuestos nitrogenados.

Competencia:

Describir las principales vías metabólicas de los compuestos nitrogenados, para comprender la formación de biomoléculas estructurales y la disposición de productos de eliminación, mediante el análisis y la integración de las diferentes vías, con pensamiento crítico y respetuoso.

Contenido:

Duración: 5 horas

7.1 Destino del grupo alfa amino. Papel de la glutamina sintetasa.

- 7.1.1 Ciclo de la urea: Interconexiones entre el ciclo de la Urea con el ciclo de Krebs y la Gluconeogénesis.
- 7.1.2 Otras formas de eliminación del grupo amonio.
- 7.1.3 Destino de los cuerpos hidrocarbonados de los aminoácidos. Aminoácidos glucogénicos y cetogénicos.

7.2 Síntesis de aminoácidos no esenciales.

- 7.2.1 Moléculas derivadas de los aminoácidos: Catecolaminas, Acetil colina, Serotonina.

7.3 Metabolismo de ácidos nucleicos

- 7.3.1 Metabolismo de las bases púricas y pirimídicas
- 7.3.2. Enzimas principales.
- 7.3.3 Regulación enzimática.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Reconocer los conceptos básicos de química para comprender la naturaleza de las biomoléculas mediante la identificación de grupos funcionales y las propiedades que les confieren a los compuestos orgánicos, con compromiso y responsabilidad.	Comprende y relaciona los fundamentos y conceptos básicos estructurales de compuestos orgánicos, diferencia entre enlaces químicos e identifica grupos funcionales y su nomenclatura a través de la resolución de ejercicios, revisión bibliográfica o utilizando modelos físicos y/o digitales. Entrega evidencia de trabajo.	Manual o cuadernillo de apuntes, bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	2 horas
2	Identificar la composición de las biomoléculas para relacionar su estructura y función mediante la elaboración de diversos materiales didácticos con compromiso y responsabilidad.	Realiza diversas actividades didácticas para ejemplificar la función de las biomoléculas, resuelve ejercicios y elabora mapas conceptuales mediante la revisión de materiales impresos o digitales de los temas correspondientes. Entrega evidencia de trabajo.	Manual o cuadernillo de apuntes, bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	8 horas
3	Identificar variables que influyan en la actividad enzimática para comprender la función y regulación de las enzimas en los procesos metabólicos mediante la realización de actividades con actitud comprometida y responsable.	Revisa, analiza y discute la función biológica de las enzimas mediante la realización de diversas actividades didácticas, resolución de ejercicios, construcción y/o interpretación de gráficos. Entrega evidencia.	Manual o cuadernillo de apuntes. Bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	4 horas
4	Identifica los principios de la termodinámica para integrar los conceptos relacionados con el flujo de energía en los procesos	Integra conceptos y evalúa la espontaneidad de las reacciones más frecuentes en el metabolismo, mediante diversas actividades.	Manual o cuadernillo de apuntes, bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente,	2 horas

	metabólicos, mediante la revisión bibliográfica con orden y compromiso.	Entrega evidencia de actividad.	material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	
5	Identifica las características de los procesos metabólicos asociados con carbohidratos para comprender la obtención, generación y uso de energía a partir de ellos, mediante la revisión y discusión de literatura, con pensamiento crítico y responsabilidad.	Revisa bibliografía y recursos proporcionados por el docente e integrará información mediante la realización de las actividades requeridas, entrega evidencia.	Bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	6 horas
6	Identifica las características de los procesos metabólicos asociados con lípidos para comprender la obtención, generación y uso de energía a partir de ellos, mediante la revisión y discusión de literatura, con pensamiento crítico y responsabilidad.	Revisa bibliografía y recursos proporcionados por el docente e integrará información mediante la realización de las actividades requeridas, entrega evidencia.	Bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	6 horas
7	Identificar las características de los procesos metabólicos asociados con compuestos nitrogenados para comprender la obtención de metabolitos derivados de éstos, mediante la revisión y discusión de literatura, con pensamiento crítico y responsabilidad.	Revisa bibliografía y recursos proporcionados por el docente e integrará información mediante la realización de las actividades requeridas, entrega evidencia.	Bibliografía recomendada, páginas electrónicas, material de apoyo proporcionado por el docente, material escolar, equipo de cómputo o dispositivos electrónicos.	4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocer los riesgos del uso de material biológico-infeccioso y toxico, mediante el manejo de las normas de bioseguridad, para disminuir los riesgos de accidentes, con responsabilidad y orden.	Revisa las normas de seguridad y los reglamentos correspondientes para el trabajo de laboratorio y manejo de material biológico-infeccioso y toxico, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, normatividad, laboratorio, cañón, laptop	4 horas
2	Identificar el equipo y material de laboratorio, mediante una demostración del uso y funcionamiento, para la realización de prácticas, con responsabilidad y orden.	Observa el uso de equipo y materiales de laboratorio, toma nota de sus características, aplicación, así como la información para el cuidado de los mismos, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, normatividad, laboratorio, materiales y equipo de laboratorio cañón, laptop	4 horas
3	Realizar toma de muestra sanguínea, a través de la técnica de flebotomía, para diferenciar los tubos de colecta, con valentía y orden.	Toma una muestra sanguínea de un compañero y la distribuye en los diferentes tubos de colecta para su almacenamiento, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, normatividad, laboratorio, materiales y equipo de laboratorio.	4 horas
4	Analizar una muestra sanguínea, para la determinación de proteínas totales y albumina, mediante el uso del método analítico correspondiente, con disciplina, responsabilidad y orden.	Aplica el protocolo de determinación de proteínas totales y albumina mediante el uso del método analítico correspondiente e identifica valores normales, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, kit de reactivos, materiales y equipo de laboratorio.	4 horas
5	Analizar una muestra de suero, para determinar la concentración enzimática, mediante el uso del método analítico correspondiente, con disciplina, responsabilidad y orden.	Aplica el protocolo de determinación de enzimas, mediante el uso del método analítico correspondiente, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, kit de reactivos, materiales y equipo de laboratorio	2 horas

6	Analizar una muestra de suero, para determinar la concentración de glucosa, mediante el uso del método analítico correspondiente, con disciplina, responsabilidad y orden.	Aplica el protocolo de determinación de glucosa mediante el uso del método analítico correspondiente e identifica valores normales, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, kit de reactivos, materiales y equipo de laboratorio	4 horas
7	Analizar una muestra de suero, para determinar la concentración de colesterol y triglicéridos, mediante el uso del método analítico correspondiente, con disciplina, responsabilidad y orden.	Aplica el protocolo de determinación de colesterol y triglicéridos mediante el uso del método analítico correspondiente e identifica valores normales, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, kit de reactivos, materiales y equipo de laboratorio	4 horas
8	Analizar una muestra de suero, para determinar la concentración de compuestos nitrogenados, mediante el uso del método analítico correspondiente, con disciplina, responsabilidad y orden.	Aplica el protocolo de determinación de la concentración de compuestos nitrogenados (creatinina, urea y/o ácido úrico) mediante el uso del método analítico correspondiente e identifica valores normales, entrega reporte de práctica.	Manuales de prácticas, kit de reactivos, materiales y equipo de laboratorio	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición temática
- Demostración de uso de laboratorio y material
- Revisión y discusión de ejemplos médicos en talleres
- Propicia la participación activa del estudiante
- Orienta procesos de práctica en laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Análisis documental
- Elabora y entrega reporte escrito de laboratorio en los cuales se relacionen los resultados obtenidos con los trastornos en el metabolismo
- Elabora evidencias de trabajo de taller: mapas mentales, estructuras moleculares, crucigramas, diagramas, exámenes.
- Elabora mapa metabólico.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Evidencia de desempeño

- Reportes de laboratorio.....20%
- Mapa metabólico..... 20%
Incluye esquematización y explicación de un mapa metabólico mediante la identificación e interconexión de los procesos metabólicos analizados y demás actividades.
- Actividades en clase y extraclase.....60%
(Incluye exámenes, tareas, exposiciones y trabajos de investigación).

Total100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ferrier, D. (2017). <i>Lippincott's Illustrated Reviews: Bioquímica</i>. España: Wolters Kluwer</p> <p>Mathews, C., Van Holde, K., Appling D., Spencer, J., y Cahill, A. (2013). <i>Bioquímica (4ª ed)</i>. España: Pearson. Disponible en biblioteca digital: https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookRead.aspx</p> <p>McKee, T., y McKee, J. (2014). <i>Bioquímica, las bases moleculares de la vida (5ª ed)</i>. Mexico: McGraw-Hill Interamericana. Disponible en biblioteca digital: https://ebookcentral.proquest.com/lib/uabcsp/reader.action?docID=3215760&query=bioquimica</p> <p>Voet. D., Voet J.G. & Pratt C.W. (2016). <i>Fundamentos de Bioquímica (4ª ed)</i>. México: Editorial Médica Panamericana. Disponible en biblioteca digital: https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786079356972?token=ed7ed7b3-2623-4e5f-995c-e3c4d072647d#{%22Pagina%22:%22435%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22}</p>	<p>Feduchi, E., Romero, C., Yáñez, E., Blanco, I., y García, C. (2015). <i>Bioquímica conceptos esenciales (2ª ed)</i>. Editorial Medica Panamericana. Disponible en biblioteca digital: https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9788498358742?token=cf529d3b-e7e4-40fc-9461-6a74d258cbb1#{%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22}</p> <p>Koolman, J., y Röhm, K. (2012). <i>Bioquímica Humana, texto y atlas (4ª ed)</i>. México : Editorial Medica Panamericana.</p> <p>Lieberman, M., y Ricer, R. (2015). <i>Bioquímica, biología molecular y genética (6ª ed)</i>. EE.UU : Editorial Walters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins.</p> <p>Nelson, D., y Cox, M. (2017). <i>Lehninger Principles of Biochemistry (7ª ed)</i>. Estados Unidos : Freeman, W. H. & Company</p> <p>Stryer, L., Berg, J., y Tymoczko J. (2013). <i>Bioquímica (7ª ed)</i>. Séptima Edición. Editorial Reverté, S.A.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de este curso debe contar título de licenciatura en área químico-biológica o área afín, de preferencia con posgrado con orientación a ciencias de la salud. Además, de preferencia con experiencia mínima de un año en cátedra en el área. Ser responsable, crítico, analítico, organizado y con actitud proactiva, que promueva la participación activa de los estudiantes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada, Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas, Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana, Facultad de Odontología, Tijuana, Facultad de Enfermería, Mexicali, Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Médico, Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Comunicación Oral y Escrita
- 5. Clave:** 34813
- 6. HC:** 01 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Laura Monserrat Luna Valderrabano

Lucia Margarita Valenzuela Salas

Marina Concepción Silva Mancilla

Elvia Obdulia Carrillo López

Georgina Arizona Tuells

Roberto Carlos Sánchez Estrada

María Luisa Hernández Ramírez

Belia Molina Contreras

Ana Lilia Armendáriz Anguiano

Fecha: 24 de abril de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)

Wendolyn Flores Soto

Verónica González Torres

Julieta Yadira Islas Limón

Haydee Gómez Llanos Juárez

María José Aguilar Ayala

Armando Adolfo María Rodríguez Corral

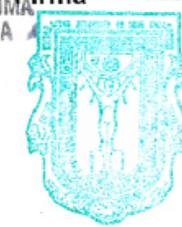
Gilberto Valenzuela Vázquez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD
DE ENFERMERÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura es fortalecer y desarrollar habilidades para hacer de la lectura, escritura y palabra hablada, un componente integral en la formación universitaria del alumno, atendiendo el contexto actual del mundo tecnológico en que se desarrolla la cultura de la información y el conocimiento, para que en el ejercicio de su profesión pueda establecer procesos de comunicación efectivos, de actualización permanente y de mejora continua, con empatía y actitud colaborativa, en los distintos escenarios del sector salud.

La unidad de aprendizaje de Comunicación Oral y Escrita, tiene como propósito aportar los conocimientos, habilidades y actitudes, para que los alumnos se apropien de las bases requeridas, a través de una orientación teórico-práctica que les permitirá ejercitar de manera simulada o en escenarios reales, las competencias específicas para tal efecto. Es una asignatura de carácter obligatoria, y se encuentra ubicada en el primer semestre de las asignaturas compartidas de las DES de Salud.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar estrategias de comunicación efectiva en diversos contextos, considerando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través del buen uso de la lectura, la escritura y expresión oral, para desarrollar habilidades que favorezcan su formación integral universitaria como profesional de la salud, con disciplina, empatía, juicio crítico y ético.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un proyecto integrador sobre un tema específico de salud, en distintos públicos y contextos sociales e implementarlo en situaciones reales, demostrando capacidad para el manejo discursivo, manejo medios audiovisuales y textuales, bajo los criterios específicos de redacción.

Entrega el tema en forma electrónica y lo presenta en un seminario semestral.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Comunicación Humana

Competencia:

Identificar las diferentes áreas de la comunicación humana y su aplicación en distintos contextos de la salud, mediante los procesos de comunicación verbal y no verbal, para interactuar de forma eficiente con su interlocutor, de forma respetuosa y con empatía.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Tipos de comunicación
 - 1.1.1 La comunicación verbal
 - 1.1.2 La comunicación no verbal
- 1.2 Diferentes estilos de comunicación
 - 1.2.1 Estilo pasivo
 - 1.2.2 Estilo agresivo
 - 1.2.3 Estilo asertivo
- 1.3 La comunicación como eje de la medicación
 - 1.3.1 Axiomas de la comunicación humana
 - 1.3.2 Comunicación digital
 - 1.3.3 Comunicación analógica
 - 1.3.4 Alteraciones comunes de la comunicación
- 1.4 Habilidades para la comunicación en ciencias de la salud
 - 1.4.1 La escucha
 - 1.4.2 La empatía
 - 1.4.3 La asertividad y la autoestima
 - 1.4.4 La resiliencia

UNIDAD II. La Habilidad de la Lectura

Competencia:

Analizar textos académicos de las disciplinas de la salud, a través de estrategias de lectura en diferentes niveles de complejidad, para integrar información nueva a su contexto referencial, con razonamiento lógico y pensamiento crítico.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 Nivel literal

- 2.1.1 La idea principal.
- 2.1.2 Reconocer datos, hechos y detalles.
- 2.1.3 Identificar la secuencia de acontecimientos

2.2 Nivel inferencial

- 2.2.1 Establecer relaciones
- 2.2.2 Identificar la idea principal
- 2.2.3 Reconocer el significado de palabras.
- 2.2.4 Distinguir entre hechos y opiniones.
- 2.2.5 Resumir.
- 2.2.6 Sacar conclusiones

2.3 Nivel crítico

- 2.3.1 Evaluar el texto.
- 2.3.2 Precisar la intención
- 2.3.3 Emitir un juicio de valor

UNIDAD III. Elaboración de Textos Académicos

Competencia:

Producir diversos tipos de textos académicos, utilizando las normas generales de redacción y el proceso recursivo, para comunicar de manera escrita ideas, mensajes y posturas, mostrando una actitud crítica y de pensamiento lógico.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1 Momentos para la elaboración de Textos

- 3.1.1 Planificar
- 3.1.2 Redactar
- 3.1.3 Revisar

3.2 Producción de diferentes textos

- 3.2.1 El resumen
- 3.2.2 El ensayo
- 3.2.3 Artículos de divulgación científica
- 3.2.4 Presentaciones mediadas por la TIC

3.3 Elementos clave para los textos académicos

- 3.3.1 La importancia de autoría y Co-Autoría
- 3.3.2 Normas Vancouver
 - 3.3.2.1 Citas Textuales
 - 3.3.2.2 Referencias Bibliográficas

UNIDAD IV. Producciones Académicas Orales

Competencia:

Emplear diversas producciones académicas orales, a través de las herramientas de comunicación verbal y no verbal, para adaptarse de forma efectiva a los diferentes contextos profesionales de salud, con empatía y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Discurso

4.1.1 Tipos y Características del Discurso

4.2 Conferencia

4.2.1 Tipos y Características de la Conferencia

4.3 Ponencia

4.3.1 Elementos de la Ponencia

4.3.2 El Rol del Ponente

4.4 Debate

4.4.1 Características del Debate

4.4.2 El Rol de los Participantes

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Elaborar una autobiografía, a través de los conocimientos teóricos de la comunicación humana, para relacionar la importancia de los temas en su formación integral, con ética y compañerismo.	De forma individual, se elabora una autobiografía que considerará para su presentación en el grupo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación verbal • La comunicación no verbal • Las alteraciones y/o barrera de la comunicación. 	Hojas blancas Lápices Computadora Cañón Pizarrón	2 horas
2	Interpretar las habilidades de la comunicación para las ciencias de la salud, mediante la revisión bibliográfica, para interactuar en los distintos contextos de la salud, con responsabilidad y empatía.	Se revisa el artículo titulado “La importancia de la comunicación efectiva como factor de calidad y seguridad en la atención médica”. Posteriormente, se presenta de forma individual y grupal los principales aspectos de la comunicación en ciencias de la salud.	Artículo en electrónico Hoja y Pluma	2 horas
UNIDAD II				
3	Revisar artículos científicos, a través de las habilidades de la lectura, con el fin de obtener las ideas principales de los autores, con compromiso y ética.	Consulta bases de datos de la biblioteca institucional, revisando a detalle artículos del área de la salud. Comparte con el grupo los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Idea principal de autor. • Detallar hechos y cifras importantes. • Obtener una conclusión de 	Bibliografía electrónica Acceso a las redes de internet	4 horas

		la temática		
4	Participar activamente en una mesa redonda, a través de las revisiones sistemáticas de textos académicos, con el fin de adquirir conocimientos nuevos para enriquecer su marco referencial, con responsabilidad y juicio crítico.	Participa en una mesa redonda de forma grupal, en relación a diversas temáticas para debatir, argumentar y emitir un juicio de valor, utilizando el razonamiento crítico.	Bibliografía electrónica Acceso a las redes de internet	2 horas
UNIDAD III				
5	Elaborar resúmenes, utilizando las normas de redacción y el proceso recursivo, para manifestar las ideas centrales y complementarias del texto leído, con juicio crítico y rigor científico.	Se indica al grupo la necesidad de utilizar acervo bibliográfico correspondiente a una de sus asignaturas para llevar a cabo lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elegir un tema correspondiente a la asignatura. 2. Aplicar los pasos para una lectura de comprensión. 3. Identificar los elementos básicos del texto para elaborar un resumen. 4. En base a los elementos identificados elaborar el resumen. 5. Explicar su resumen a un compañero o equipo según se organice el grupo. 	Acervo bibliográfico de asignatura de primer semestre Una hoja de papel y pluma	4 horas
6	Identificar los elementos clave de un artículo de divulgación científica, mediante una investigación, con el fin de su correcta utilización, para fines académicos y profesionales, con	Presenta ante el grupo, un artículo científico seleccionado en una base especializada, tomando en cuenta los siguientes elementos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Título, autores y coautores 2. Palabras claves 	Bibliografía electrónica Acceso a las redes de internet	2 horas

	objetividad y rigor científico.	<p>3. Introducción</p> <p>4. Justificación y Marco conceptual-referencial</p> <p>5. Desarrollo o diseño metodológico.</p> <p>6. Discusión de resultados</p> <p>7. Conclusiones.</p>		
7	Crear un ensayo de tipo académico-científico, considerando las normas editoriales de Vancouver, para integrar textos escritos con fundamento y respaldo teórico, con honestidad, responsabilidad y respeto.	<p>Realizar un ensayo por equipo, buscando información documental en bases de datos especializadas e incorporando citas textuales y referencias.</p> <p>Expone un resumen del ensayo por una presentación mediada por las TIC.</p>	<p>Bibliografía electrónica</p> <p>Acceso a las redes de internet</p> <p>Cañón</p> <p>Computadora, Laptop o Tablet</p>	6 horas
UNIDAD IV				
8	Identificar los elementos principales de la comunicación verbal y no verbal y las normas de redacción, a través de una investigación bibliográfica, para crear textos escritos y orales, con actitud crítica ante diversos públicos.	Elabora un texto referente al área de la salud para transformarlo en discurso y exponerlo ante diversos tipos de públicos.	<p>Acervo bibliográfico</p> <p>Hojas de papel</p> <p>Lápices</p>	8 horas
9	Contribuir activamente en un debate, mediante la discusión de temas del área de la salud, con el fin de identificar las características y el rol que juegan los debatientes en este tipo de producciones orales, con respeto y compañerismo.	Participa en un debate que implique realizar aportaciones de temáticas del área de la salud, utilizando la comunicación efectiva en un contexto profesional, colaborando en equipos de trabajo.	<p>Acervo bibliográfico</p> <p>Hojas de papel</p> <p>Lápices</p> <p>Mesas de trabajo</p>	2 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, el propósito, la competencia, la evidencia de desempeño, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Asume un papel de guía y orientador en función del mejoramiento de las habilidades de comunicación efectiva para el futuro profesional de la salud. Desarrollando actividades de aprendizaje que fortalezcan las herramientas metodológicas del lenguaje fundamentado en el aprendizaje colaborativo.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Participación activa y propositiva, incorporar aprendizajes previos sobre la asignatura, al igual que un alto nivel de compromiso y responsabilidad ante su aprendizaje metacognitivo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

-Participación individual y equipo.....	20%
-Revisión de lecturas en clase y taller.....	10%
-Portafolio de escritos generados en taller.....	20%
-Proyecto integrador	50%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Harvey, N. (2014). <i>Effective Communication</i>. Estados Unidos: Ed. Gill Education</p> <p>Hamui, L., Maya, P. y Hernández, I. (2017). <i>La comunicación dialógica como competencia médica esencial</i>. México: Manual Moderno.</p> <p>Solano, I., González, V. y López, P. (2013). <i>Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria</i>. En Revista de Medios y Educación, (42), pp. 23-35. Consultado en EBSCO HOST, en: http://web.ebscohost.com/ehost/reader/pdfviewer?vid=5&sid=7d4e81cb-52bb-4c8d-b818-424bge71e63e%40sessionmgr14&hid=10 [Clásica]</p> <p>Tena, C. y Hernández, F. (2005). <i>La comunicación humana en la relación médico paciente</i>. México: Ed. PRADO. [Clásica]</p>	<p>Competence advancement. <i>IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age</i>. Consultado en EBSCO HOST, en: http://web.ebscohost.com/ehost/reader/pdfviewer?vid=5&sid=7d4e81cb-52bb-4c8d-b818-424bge71e63e%40sessionmgr14&hid=10</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá contar con Licenciatura en las áreas de ciencias sociales (Educación, Psicología, Comunicación) o afín al área de la salud. Con experiencia docente mínima de 2 años, con grado de Maestría preferentemente. Ser proactivo y tener amplio dominio en el manejo de las TICC.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana; Facultad de Odontología, Tijuana; Facultad de Medicina, Mexicali; Facultad de Odontología, Mexicali; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Deportes, Ensenada
- 2. Programa Educativo:** Médico, Licenciatura en Cirujano Dentista, Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Histología
- 5. Clave:** 34814
- 6. HC:** 03 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 10
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

María Eugenia Navarro Espinoza
Gustavo Martínez Coronilla
Fabián Ocampo Acosta
París Astrid Mier Maldonado
Berenice Griego Portillo
Ulises Rieke Campoy

M. E. Navarro
G. M. Coronilla
F. O. Acosta
P. A. Mier
B. Griego
U. Rieke

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

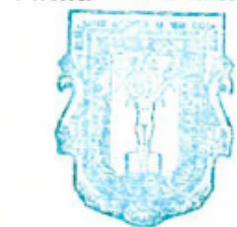
Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
Julieta Yadira Islas Limón
Armando Adolfo María Rodríguez Corral
Gilberto Valenzuela Vázquez
Wendolyn Flores Soto
Verónica González Torres
Haydee Gómez Llanos Ju

M. J. Aguilar
J. Y. Islas
A. A. Rodríguez
G. Valenzuela
W. Flores
V. González
H. Gómez

FACULTAD
DE ENFERMERIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

Fecha: 24 de abril de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Histología como materia del área morfológica, se imparte en la etapa básica con carácter obligatorio y tiene como propósito desarrollar la habilidad de reconocer la morfología normal a la microscopía de luz, los componentes celulares y tisulares de los órganos que forman a los aparatos y sistemas del organismo humano y poder así reconocer lo patológico, para apoyo del perfil de egreso de Médico General, Cirujano Dentista y Licenciado en Enfermería de manera integral, promoviendo actitudes analíticas y valores con diversas estrategias y técnicas específicas para reafirmarlos.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diferenciar la morfología normal, distinguiendo a la microscopía de luz, los componentes celulares y tisulares que componen a los diferentes órganos humanos, en base a los conocimientos teóricos histológicos y moleculares, para apoyar el reconocimiento de sus alteraciones, con actitud crítica y responsabilidad ética.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega en tiempo y forma el manual de laboratorio en donde identifica la normalidad de las estructuras celulares y tisulares en la composición de los órganos, aparatos y sistemas del organismo humano. Lo entrega de manera física en la modalidad presencial y para la modalidad semipresencial en un portafolio virtual a través de la plataforma Blackboard.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Célula

Competencia:

Analizar la constitución y variabilidad de la célula eucariota del adulto en interfase, considerando su estado funcional y la participación de sus organelos en la función de los diversos productos celulares, a través del análisis bibliográfico y de presentaciones específicas, para integrar los 4 tejidos básicos normales en la constitución de los órganos, con una actitud analítica, crítica.

Contenido:**Duración:** 12 horas

1.1. Célula

1.1.1. Generalidades de la célula eucariótica en interfase en el adulto

1.1.2. Estructura

1.1.2.1. Membrana plasmática

1.1.2.2. Envoltura nuclear

1.1.2.3. Organelos membranosos

1.1.2.4. Organelos no membranosos

1.1.2.5. Inclusiones citoplásmicas

1.1.2.6. Citoesqueleto

1.1.2.7. Glucocáliz y complejo de histocompatibilidad mayor (CHM)

1.1.2.8. Especializaciones de superficie

1.1.2.9. Uniones celulares e intercelulares

1.2. Tejido epitelial

1.2.1. Clasificación por la forma de célula de la capa superficial: plano, cúbico y cilíndrico

1.2.2. Clasificación por el número de capas: simples, estratificadas y pseudoestratificadas

1.2.3. Clasificación por su ubicación: de cubierta y revestimiento

1.2.4. Clasificación por su función: de absorción, de secreción, respiratorio

1.2.5. Epitelio plano simple: mesotelio y endotelio

1.2.6. Membranas basales

1.3. Glándulas epiteliales

1.3.1. Clasificación por a donde secretan: exocrinas y endócrinas

1.3.2. Clasificación por su forma: tubulares, acinares y alveolares, simples y compuestas

- 1.3.3. Clasificación por su secreción: mucosas, serosas y mixtas
- 1.3.5. Clasificación por la forma en que secretan: holócrinas, apócrinas y merócrinas

1.4 Tejido conectivo propiamente dicho

1.4.1. Matriz extracelular

1.4.1.1. Parte forma

1.4.1.1.1. Fibras colágena

1.4.1.1.2. Fibras elásticas

1.4.1.1.3. Fibras reticulares

1.4.1.2. Sustancia amorfa o intercelular

1.4.1.2.1. Glucosaminoglucanos

1.4.1.2.2. Proteoglucanos

1.4.2. Células del tejido conectivo

1.4.2.1. Fibroblastos

1.4.2.2. Macrófagos o histiocitos

1.4.2.3. Células plasmáticas o plasmocitos

1.4.2.4. Células cebadas o mastocitos

1.4.2.5. Adipocitos

1.4.3 Tejido conectivo adiposo

1.4.3.1. Blanca y pardo: Diferencias y similitudes

1.4.4. Tejido conectivo denso regular: Tendones y ligamentos

1.4.5. Tejido conectivo denso irregular:

1.4.5.1. Aponeurosis y vainas

1.4.5.2. Cápsulas y tabiques (trabéculas)

1.5 Cartílago

1.5.1. Cartílago Hialino

1.5.2. Cartílago Elástico

1.5.3. Cartílago Fibroso (fibrocartílago)

1.6 Hueso

1.6.1. Osificación endocondral e intramembranosa

1.6.2. Hueso compacto y hueso esponjoso

1.6.3. Tejido osteoide

1.6.4. Remodelación ósea

1.6.5. Reparación ósea

1.6.6. Disco o placa epifisaria (cartílago de crecimiento)

1.6.7. Cápsula articular y membrana sinovial

1.7. Tejido nervioso

1.7.1. Desarrollo y clasificación

- 1.7.2. Células de neuroglia
 - 1.7.2.1. Oligodendrocitos
 - 1.7.2.2. Astrocitos
 - 1.7.2.3. Células endoteliales
 - 1.7.2.4. Microglia
- 1.7.3. Neuronas aferentes (sensitivas), eferentes (motoras), intercalares (intersegmentarias, internunciales o de asociación).
- 1.7.4. Sustancia blanca y gris en la médula
- 1.7.5. Sustancia blanca y gris en la corteza cerebral y cerebelosa
- 1.7.6. Sinapsis
 - 1.7.6.1. Axo-somática
 - 1.7.6.2. Axo-dendrítica
 - 1.7.6.3. Axo-axónica
- 1.7.7. Barrera hemato-encefálica
 - 1.7.7.1. Formación y absorción de líquido céfalo-raquídeo (LCR)
- 1.7.8. Ganglios periféricos y autónomos
- 1.7.9. Nervios periféricos y autónomos
- 1.7.10. Placa motora
- 1.8. Tejido muscular
 - 1.8.1. Crecimiento, desarrollo, inervación, conservación y regeneración del músculo estriado (esquelético o voluntario).
 - 1.8.2. Estructura de la sarcómera
 - 1.8.3. Fibras rojas, blancas e intermedias
 - 1.8.4. Crecimiento, desarrollo, inervación y regeneración del músculo cardíaco
 - 1.8.4.1. Disposición de las fibras musculares cardíacas
 - 1.8.4.2. Retículo sarcoplásmico y túbulos "T"
 - 1.8.5. Crecimiento, desarrollo, inervación y regeneración del músculo liso (involuntario)
 - 1.8.5.1. Disposición y características del músculo liso
 - 1.8.5.2. Inervación eferente del músculo liso

UNIDAD II. Tejidos Hematopoyético, mieloide y linfoide.

Competencia:

Analizar los tejidos hematopoyéticos, mieloide y linfoide, su constitución y su participación en los mecanismos de defensa dependiendo de su estado funcional, considerando la participación de sus órganos, a través del análisis bibliográfico y de presentaciones significativas, para integrar la función normal de los tejidos en el organismo y reconocer las patologías que lo requerirán en niveles superiores, con una actitud analítica y crítica.

Contenido:

Duración: 12 horas

2.1 Células hemáticas

- 2.1.1. Eritrocitos (glóbulos rojos o hematíes)
- 2.1.2. Eritropoyesis
- 2.1.3. Hemólisis Eritrocitaria
- 2.1.4. Plaquetas (trombocitos)
- 2.1.5. Leucocitos
- 2.1.6. Leucopoyesis
- 2.1.7. Leucocitos granulosa
 - 2.1.7.1. Neutrófilos
 - 2.1.7.2. Eosinófilos
 - 2.1.7.3. Basófilos
- 2.1.8. Leucocitos no granulosa
 - 2.1.8.1. Linfocitos
 - 2.1.8.2. Monocitos

2.2. Tejido mieloide

- 2.2.1. Médula ósea roja y amarilla
- 2.2.2. Estroma del tejido mieloide
 - 2.2.2.1. Sinusoides
 - 2.2.2.2. Macrófagos

2.3 Tejido linfático y sistema inmunológico

- 2.3.1 División linfática
 - 2.3.1.1. Nódulos linfáticos
 - 2.3.1.2. Ganglios linfáticos
 - 2.3.1.3. Timo
 - 2.3.1.4. Bazo
 - 2.3.1.5. Tejido linfático asociado a mucosas

UNIDAD III. Aparatos y sistemas.

Competencia:

Diferenciar las estructuras y funciones de los órganos de los aparatos y sistemas poniendo de relieve el funcionamiento normal de los tejidos, a través de la investigación y análisis bibliográfico, para reconocer las patologías que lo requerirán en niveles superiores, con una actitud analítica y crítica.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 3.1. Aparato circulatorio
 - 3.1.1. Arterias
 - 3.1.1.1. Elásticas
 - 3.1.1.2. Musculares o de distribución
 - 3.1.1.3. Arteriolas
 - 3.1.1.4. Capilares continuos y fenestrados
 - 3.1.2. Vénulas y venas
 - 3.1.2.1. Anastomosis arterio-venosas
 - 3.1.2.2. Válvulas
 - 3.1.3 Vasos y capilares linfáticos
- 3.2. Sistema tegumentario (Piel) y faneras (anexos)
 - 3.2.1. Generalidades de la piel
 - 3.2.2. Piel delgada y gruesa
 - 3.2.2.1. Epidermis
 - 3.2.2.1.1. Estratos y células
 - 3.2.2.2. Dermis
 - 3.2.2.2.1. Papilar y reticular
 - 3.2.2.3. Hipodermis
 - 3.2.3. Anexos cutáneos
 - 3.2.3.1. Folículo piloso y uñas
 - 3.2.2.2. Glándulas sudoríparas ecrina
 - 3.2.2.3. Glándulas sudoríparas apócrinas
 - 3.2.2.4. Glándulas sebáceas
 - 3.2.2.5. Receptores nerviosos de la piel
- 3.3. Aparato digestivo
 - 3.3.1 Cavity bucal

- 3.3.1.1. Labios y carrillos
- 3.3.1.2. Lengua
- 3.3.1.3. Encías y dientes
- 3.3.1.4. Paladar duro y blando
- 3.3.2. Glándulas salivales
 - 3.3.2.1. Mayores
 - 3.3.2.2. Menores
- 3.3.3. Faringe
- 3.3.4. Estructura general del tubo digestivo: mucosa, submucosa, muscular y adventicia o serosa
 - 3.3.4.1. Esófago
 - 3.3.4.2. Estómago
 - 3.3.4.3. Intestino delgado
 - 3.3.4.4. Intestino grueso y apéndice vermiforme
- 3.3.5. Páncreas
 - 3.3.5.1. Acinos pancreáticos y células centroacinares
 - 3.3.5.2. Conductos intercalares, intralobulillares e interlobulillares
 - 3.3.5.3. Islotes de Langerhans
- 3.3.6. Hígado
 - 3.3.6.1. Hepatocitos
 - 3.3.6.2. Lobulillos hepáticos clásico y portal
 - 3.3.6.3. Acino hepático
 - 3.3.6.4. Espacio y triada portal
 - 3.3.6.5. Sinusoides hepáticos, espacios de Disse y células de Kupffer
- 3.3.7. Vesícula biliar
 - 3.3.7.1. Mucosa, muscular y serosa/adventicia
- 3.4. Aparato respiratorio
 - 3.4.1. Porción conductora
 - 3.4.1.1. Cavidades nasales
 - 3.4.1.2. Cornetes
 - 3.4.1.3. Áreas olfatorias
 - 3.4.1.4. Senos paranasales
 - 3.4.1.5. Laringe y epiglotis
 - 3.4.1.6. Tráquea
 - 3.4.1.7. Bronquios
 - 3.4.1.8. Bronquiolos
 - 3.4.2. Porción respiratoria
 - 3.4.2.1. Alvéolos y sustancia tensoactiva

3.5. Aparato urinario

3.5.1. Riñón

3.5.1.1. Glomérulo renal y complejo yuxtaglomerular

3.5.1.2. Barrera de filtrado glomerular

3.5.1.3. Túbulo contorneado proximal

3.5.1.4. Asa de Henle

3.5.1.5. Túbulo contorneado distal

3.5.1.6. Túbulo colector

3.5.1.7. Componentes de tejido conectivo en riñón

3.5.1.8. Riego sanguíneo y linfático del riñón

3.5.2. Uréteres

3.5.3. Vejiga

3.5.4. Uretra

3.5.4.1. Femenina

3.5.4.2. Masculina

3.6. Sistema endócrino

3.6.1. Hipófisis (Glándula pituitaria)

3.6.1.1. Lóbulo anterior (adenohipófisis) y su relación con el hipotálamo

3.6.1.2. Lóbulo posterior (neurohipófisis)

3.6.2. Tiroides

3.6.2.1. Células foliculares

3.6.2.2. Células parafoliculares (claras o "C")

3.6.3. Paratiroides

3.6.3.1. Células principales

3.6.3.2. Células oxífilas

3.6.4. Suprarrenales

3.6.4.1. Corteza suprarrenal

3.6.4.2. Médula suprarrenal

3.6.4.3. Células ganglionares

3.6.5. Glándula pineal

3.6.5.1. Pinealocitos y melatonina

3.7. Aparato reproductor femenino

3.7.1 Ovarios

3.7.1.1. Folículos ováricos

3.7.1.2. Estroma

3.7.2. Tubas uterinas

3.7.3 Útero

- 3.7.3.1 Miometrio y endometrio
- 3.7.3.2 Cérvix uterino
- 3.7.4 Vagina
- 3.7.5 Glándulas mamarias
- 3.8. Aparato reproductor masculino
 - 3.8.1 Testículo
 - 3.8.1.1. Túbulos seminíferos
 - 3.8.1.2. Células de Sertoli
 - 3.8.1.3 Células de Leydig (intersticiales)
 - 3.8.2. Epidídimo
 - 3.8.3. Conductos deferentes y eferentes
 - 3.8.4. Próstata y vesículas seminales
 - 3.8.5. Pene

UNIDAD IV. Generalidades de los órganos de los sentidos

Competencia:

Distinguir las estructuras y funciones de los órganos de los aparatos de los órganos de los sentidos, a través del análisis y revisión de presentaciones y bibliografías que le permitan conocer la normalidad de estos, para reconocer las patologías que lo requieran en niveles superiores, con una actitud, crítica y con respeto.

Contenido:

Duración: 12 horas

4.1. Ojo

- 4.1.1. Cristalino
- 4.1.2. Esclerótica y Córnea
- 4.1.3. Retina, mácula y papila
- 4.1.4. Anexos del ojo (Conjuntiva y párpados)

4.2. Oído

- 4.2.1. Oído externo
- 4.2.2. Oído medio
- 4.2.3. Oído interno

Nota aclaratoria: El órgano del sentido del gusto se revisa en el tema de Digestivo I, el órgano del sentido del olfato en Respiratorio, el órgano del sentido del tacto en el sistema nervioso y tegumentario.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Identificar la morfología y su localización dentro de la célula de los organelos membranosos y no membranosos, para comprender su función con actitud analítica y responsable.	Taller de organelos: 1.- Elabora dos cuadros, donde incluye a todos los organelos, primero los membranosos y luego los no membranosos. 2.- Los cuadros deberán contener un esquema, morfología, función y localización de cada uno de los organelos antes mencionados. 3.- Lo expone ante sus compañeros	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
2	Identificar la morfología y características distintivas de los epitelios, a través del análisis detallado de las mucosas del intestino delgado, estómago, tráquea y olfatoria, para comprender su función, con actitud crítica y responsable.	Taller de epitelios de revestimiento: 1.- Elabora tres cuadros: a).- Mucosa del intestino delgado b).- Mucosa del estómago c).- Mucosa de la Tráquea d).- Mucosa olfatoria 2.- Cada cuadro deberá contener nombre de las células, forma, función, localización dentro del epitelio y un esquema que contenga toda la mucosa 3.- Lo expone ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
3	Identificar la morfología de las glándulas exócrinas y endócrinas,	Taller de glándulas: 1.- Elabora dos mapas mentales	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo	1:30 horas

	a partir de la elaboración de esquemas gráficos descriptivos, para determinar y comprender su función, con actitud cuidadosa y responsable.	que contengan lo siguiente: a).- Glándulas exocrinas: número de células, forma del conducto, tipo de secreción y mecanismo de secreción. b).- Glándulas endocrinas: números de células, organización tisular (masas irregulares, folículos y cordones) 3.- Lo expone ante sus compañeros	3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	
	Identificar la morfología y función del tejido conectivo, a partir de la realización de un análisis comparativo entre los tejidos laxo, denso y reticular, para así localizarlos puntualmente en un esquema, con una actitud cuidadosa y responsable	Taller de tejido conectivo propiamente dicho: 1.- Elabora un cuadro comparativo entre los tipos de tejidos: (laxo, denso, reticular) 2.- El cuadro deberá contener: un esquema, morfología, función y localización de cada uno de ellos 3.- Lo expone ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
4	Identificar la morfología y función del tejido adiposo, a partir de la esquematización y diferenciación entre tejido adiposo blanco y pardo, para determinar su ubicación, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de tejido adiposo: 1.- Elabora un cuadro comparativo entre ambos tejidos: (tejido adiposo blanco y pardo) 2.- El cuadro deberá contener: un esquema, morfología, función y localización de cada uno de ellos 3.- Exponerlo ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas

5	Identificar la morfología del tejido cartilaginoso, a través de la comparación y esquematización de los cartílagos hialino, elástico y fibroso, para localizar cada tipo de cartílago, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de tejido cartilaginoso: 1.- Elabora un cuadro comparativo entre los tres tipos de cartílago: (hialino, elástico y fibroso) 2.- El cuadro deberá contener: un esquema, morfología, función y localización de cada uno de ellos. 3.- Exponerlo ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
6	Identificar la morfología y función del tejido óseo mediante la comparación entre el tejido óseo por desgaste y tejido óseo por descalcificación, para llevar a cabo su localización en un esquema, con una actitud cuidadosa y responsable	Taller de tejido óseo: 1.- Elabora dos mapas mentales uno de tejido óseo por desgaste y otro por descalcificación y posteriormente hacer una comparación entre ambos tejidos: 2.- Un esquema de un sistema Havers u osteona con todos sus componentes, especificando la presencia o no de osteocitos y su localización en los dos tipos de preparado de tejido óseo. 4.- Exponerlo ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
7	Identificar la morfología de los tipos de músculos a través de la comparación y esquematización de los músculos, esquelético, cardíaco y liso para localizarlos en los sitios correspondientes, con actitud cuidadosa y responsable.	Taller de tejido muscular: 1.- Elaborará un esquema de una sarcómera, señalando todos sus componentes 2.- Esquema del retículo sarcoplásmico del músculo esquelético 3.- Esquema de un disco intercalar, señalando todos sus	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas

		<p>componentes</p> <p>4.- Citoesqueleto del músculo liso.</p> <p>5.- Esquema comparativo de las características morfológicas de las fibras musculares esqueléticas, lisas y cardíacas.</p> <p>6.- Exponerlo ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.</p>		
8	<p>Identificar la morfología del tejido nerviosos, así como de su localización, a través de la comparación y esquematización de su constitución, para el reconocimiento de normalidad, con actitud cuidadosa y responsable</p>	<p>Tejido nervioso:</p> <p>1.- Elabora un esquema de una neurona multipolar, señalando todos sus componentes</p> <p>2.- Elaborar un cuadro comparativo de las células de la neuroglia del SNC y SNP: (astrocitos protoplasmáticos y fibrosos, microglia, oligodendrocitos, células endimarias y células de Schwann).</p> <p>El cuadro deberá contener: esquema, morfología, función, localización de cada uno de ellos)</p> <p>3.- Elaborar un esquema de la barrera hematoencefálica, señalando todos sus componentes.</p> <p>4.- Exponerlo ante sus compañeros y/o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.</p>	<p>1.- Libro de texto de Histología</p> <p>2.- Cuaderno de trabajo</p> <p>3.- Colores</p> <p>4. Plataforma Blackboard</p>	<p>1:30 horas</p>
9	<p>Identificar la morfología y su localización dentro de la célula de</p>	<p>Taller de organelos:</p> <p>1.- Elabora dos cuadros, donde</p>	<p>1.-Libro de texto de Histología</p> <p>2.- Cuaderno de trabajo</p>	<p>1:30 horas</p>

	los organelos membranosos y no membranosos, para comprender su función con actitud analítica y responsable.	incluye a todos los organelos, primero los membranosos y luego los no membranosos. 2.-Los cuadros deberán contener un esquema, morfología, función y localización de cada uno de los organelos antes mencionados. 3.-Lo expone ante sus compañeros	3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	
UNIDAD II				
10	Identificar la morfología del tejido sanguíneo, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para su localización con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Tejido sanguíneo: 1.- Elaborar un esquema comparativo de los leucocitos (células granulosos y no granulosos), que contenga: morfología, función y organelos de cada uno. 2.- Elaborar un esquema del citoesqueleto del eritrocito 3.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de texto de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
11	Identificar la morfología del tejido linfático, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para su localización con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Tejido linfático: 1.- Elaborar un mapa mental de los órganos linfoides: (Timo, bazo ganglio linfático, médula ósea y tejido linfoide asociado a mucosa) 2.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.-Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas

UNIDAD III				
12	Identificar la morfología del aparato circulatorio a través de la comparación y esquematización de sus componentes, de para su localización, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Aparato circulatorio: 1.- Elaborar un mapa mental del sistema de conducción de impulsos del corazón 2.- Cuadro comparativo entre las fibras de Purkinje y las fibras musculares del miocardio. 3.-Esquema comparativo de la composición de los diferentes vasos sanguíneos (arterias, venas, arteriolas, vénulas y capilares) 4.-Lo expone ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
13	Identificar la morfología del sistema tegumentario, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para comprender su función de barrera, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Sistema tegumentario: 1.-Elaborar un cuadro comparativo entre la piel delgada y gruesa 2.-Elaborar un esquema de la epidermis y dermis de piel cabelluda y de palma de la mano 4.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
14	Identificar la morfología del aparato digestivo, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para comprender su función, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Aparato digestivo: 1.-Elaborar un cuadro comparativo de las mucosas de los órganos del tubo digestivo: (Lengua cara dorsal, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y apéndice)	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas

		2.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.		
15	Identificar la morfología de las glándulas anexas al tubo digestivo, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para la comprensión de su función. con una actitud cuidadosa y responsable.	<p>Taller de Glándulas anexas a Digestivo:</p> <p>1.- Elaborar un esquema completo señalando todos con todos sus componentes de las siguientes estructuras: (Lobulillo común, lobulillo portal y acino hepático o acino de Rappaport)</p> <p>2.- Elaborar un cuadro comparativo entre las tres glándulas salivales mayores de la cavidad oral: (glándula parótida, submaxilar y sublingual. El cual deberá contener: esquema, función y localización de cada una</p> <p>3.- Elaborar un cuadro que contenga todas las células de un islote de Langerhans, que contenga: nombre de la célula, que produce y donde actúan</p> <p>4.-Resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.</p>	<p>1.- Libro de Histología</p> <p>2.- Cuaderno de trabajo</p> <p>3.- Colores</p> <p>4. Plataforma Blackboard</p>	1:30 horas
16	Taller de Aparato respiratorio: Identificar la morfología del aparato respiratorio, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para comprender su función, con una actitud cuidadosa y responsable.	<p>1.- Elaborar un mapa mental de las siguientes estructuras: (tráquea, bronquio primario, bronquiolo terminal y bronquiolo respiratorio)</p> <p>2.- Describir en un esquema todos los componentes y señalando todos sus nombres de la barrera</p>	<p>1.- Libro de Histología</p> <p>2.- Cuaderno de trabajo</p> <p>3.- Colores</p> <p>4. Plataforma Blackboard</p>	1:30 horas

		alveolocapilar 3.-Exponerlo antes sus compañeros		
17	Identificar la morfología del aparato urinario, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para comprender su función, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Aparato urinario: 1.- Elabora un mapa mental de una nefrona con todos sus componentes y señalando todos sus nombres 2.- Elabora un cuadro que contenga todas las células del aparato yuxtglomerular, describiendo la morfología, función y localización de este aparato 3.-Elabora un esquema que contenga la morfología del uréter, vejiga y uretra. 4.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
18	Identificar la morfología del sistema endocrino, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para su localización con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Sistema endocrino: Realizar un cuadro comparativo de todas las glándulas endocrinas: (tiroides, paratiroides, pineal, suprarrenal y la hipófisis. Este cuadro deberá contener: esquema, descripción morfológica, función, localización de cada una de ellas. 2.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
19	Identificar la morfología y función del sistema reproductor femenino, a través de la comparación y	Taller de Aparato reproductor femenino: 1.- Elabora un esquema de un	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores	1:30 horas

	esquematización de sus componentes, para su localización, con una actitud cuidadosa y responsable.	ovario con todos sus nombres de las siguientes estructuras: (Folículos: primordial, primario, antral y folículo terciario o maduro) 2.- Describe en un cuadro los siguientes órganos: (trompa de Falopio, útero (endometrio, miometrio y perimetrio) y vagina), glándula mamaria. 3.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	4. Plataforma Blackboard	
20	Identificar la morfología y función del sistema reproductor masculino, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para su localización, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Aparato reproductor masculino: 1.- Elabora un esquema de un tubo seminífero con todos sus nombres de las siguientes estructuras: (espermatozoides, espermatocitos, espermatogonios, células sustentaculares o de Sertoli) 2.-Describir en un cuadro de los siguientes órganos: (Epidídimo y la próstata) 3.- Exponerlo ante sus compañeros y /o resuelve ejercicios de identificación del tejido, entregable por vía digital como e-mail, blog, wikis, etc.	1.- Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	1:30 horas
21	Identificar la morfología y función del ojos y oídos, a través de la comparación y esquematización de sus componentes, para su localización, con una actitud cuidadosa y responsable.	Taller de Órganos de los sentidos: 1.- Elaborar un esquema con las diversas capas de la retina 2.- Elaborar un esquema de la histología del laberinto, coclea y órgano de Corti, así como de su epitelio.	1.-Libro de Histología 2.- Cuaderno de trabajo 3.- Colores 4. Plataforma Blackboard	2 horas

		3.- Exponerlo ante sus compañeros	
--	--	-----------------------------------	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Utilizar apropiadamente el microscopio de luz, para observar el espécimen con diferentes ampliaciones, considerando la importancia de la técnica histológica que se realiza en el laboratorio, con actitud cuidadosa y responsable.	Microscopia y laboratorio de Histología: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción sobre el microscopio de luz en forma breve. 2.- Se le entrega una laminilla de un corte histológico y se le pide al alumno que intente enfocar a: 4x, 10x, 40x. 3.- Realiza un dibujo de la estructura, tratando de hacerla lo mejor posible 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Tres videos: el primero sobre una cirugía de labio (Fibroma traumático de 10 minutos) y dos videos sobre técnicas histológicas 2.- Un recorrido por el laboratorio de Histología para que conozcan los aparatos que se observaron en el video 3.- Microscopio de luz y dos laminillas de vesícula biliar y riñón humano 4.- Manual de laboratorio para que realice dos dibujos que observó al microscopio	1:30 horas
2	Identificar la localización y las características que poseen los diversos tipos de epitelio, con el microscopio de luz, para determinar sus diferencias entre sí, con actitud crítica y responsable.	Epitelios de revestimiento: 1.- Se inicia con una explicación minuciosa sobre el tema en cuestión y da la instrucción de lo que se va a observar e identificar en cada laminilla 2.-Dibujos que se van a realizar: epitelios (plano simple, cúbico simple, cilíndrico simple, pseudoestratificado, plano estratificado no queratinizado,	1.- Presentación de imágenes Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Riñón, vesícula biliar, tráquea, esófago, piel delgada y uretra) 4.-Microscopio de luz visible	1:30 horas

		plano estratificado queratinizado y de transición). 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos con celular o tableta		
3	Identificar la morfología y la localización de las glándulas epiteliales normales, con la observación analítica del tejido en el microscopio de luz, para detectar la anormalidad, con una actitud crítica y responsable.	Glándulas epiteliales: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción sobre el tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar. 2.- Los dibujos que se van a realizar: (mucosa de colon, glándula sudorípara y sebácea, acinos mucosos y serosos) 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos.	1.- Presentación de imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Intestino grueso, piel delgada, lengua y páncreas) 4.- Microscopio de luz visible.	1:30 horas
4	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al tejido conectivo, con la observación analítica del tejido en el microscopio de luz, para reconocerlo en los diversos órganos, con una actitud crítica y responsable.	Tejido conectivo propiamente dicho: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (tejido conectivo laxo, tejido conectivo denso regular e irregular) 3.- Se van tomando pequeñas notas de lo que va a realizar en la	1.- Presentación de imágenes en Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- laminillas de diferentes tejidos: (Intestino grueso, tendón y piel delgada) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas

		práctica 4.-Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos		
5	Identificar la morfología y la función de los tejidos adiposos blanco y pardo, a través de la observación analítica del tejido en el microscopio de luz, para comprender su localización en el organismo, con una actitud crítica y responsable.	Tejido adiposo: 1.- Se inicia con un explicación del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que va a realizar: (Tejido adiposo blanco y pardo) 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentación de imágenes en Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Riñón de ratón) 4.- Microscopio de luz	1:30 horas
6	Identificar la morfología y características de los diversos tipos de cartílago, a través de la observación analítica del tejido en el microscopio de luz, para conocer su capacidad regenerativa de los 3 tipos de cartílagos, con una actitud crítica y responsable.	Tejido cartilaginoso: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.-Los dibujos que se van a realizar: (cartílago hialino, elástico y fibroso) 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.-Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.-Presentación en imágenes en Power Point 2.- Manuel de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Tráquea, epiglotis y sínfisis púbica) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas
7	Identificar la morfología y los diversos tipos de tejido óseo, a través de la observación analítica del tejido en el microscopio de luz, para entender sus funciones con una actitud crítica y responsable.	Tejido óseo: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Dibujos que va a realizar: (1.- Presentación en imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Médula ósea para hueso descalcificado y hueso compacto para el de desgaste)	1:30 horas

		hueso compacto y esponjoso) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	Microscopio de luz visible	
8	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al tejido muscular, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con una actitud crítica y responsable.	Tejido muscular: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.-Dibujos que va a realizar: (músculo esquelético, cardiaco y liso) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentación de imágenes Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- laminillas de diferentes tejidos: (Lengua humana, corazón y útero) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas
9	Identificar las características morfológicas y la localización del tejido nervioso, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con una actitud crítica y responsable.	Tejido nervioso: 1.-Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (médula espinal, ganglio simpático, nervio periférico, cerebelo y cerebro) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentación en imágenes en Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de diferentes tejidos: (Médula espinal, ganglio simpático, nervio periférico, cerebelo y cerebro) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas

UNIDAD II				
10	Identificar los tipos de tejido linfoide y su localización, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con actitud crítica y responsable.	<p>Tejido sanguíneo:</p> <p>1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar</p> <p>2.- Los dibujos que se van a realizar: eritrocitos y leucocitos (Monocito, linfocito, neutrófilo, eosinófilo y basófilo)</p> <p>3. Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica</p> <p>4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos</p>	<p>1.- Presentación en imágenes en Power Point</p> <p>2.- Manual de laboratorio</p> <p>3.- Laminillas de: (Frotis de sangre periférica)</p> <p>4.- Microscopio de luz visible</p>	1:30 horas
11	Identificar la morfología y las células del tejido sanguíneo, a través de la observación analítica al microscopio de luz, comprender su función, con una actitud crítica y responsable.	<p>Tejido linfático y Sistema inmunológico:</p> <p>1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y de lo que se pretende encontrar</p> <p>2.- Los dibujos que se van a realizar: (lobulillo del Timo: corteza, médula y un corpúsculo de Hassall, tres nódulos secundarios de amígdala y pulpa blanca y roja del Bazo</p> <p>3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica.</p> <p>4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos</p>	<p>1.- Presentación de imágenes de Power Point</p> <p>2.-Manual de laboratorio</p> <p>3.- Laminillas de: (Timo, amígdala y bazo)</p> <p>4.- Microscopio de luz visible</p>	1:30 horas

UNIDAD III				
12	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al aparato circulatorio, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para conocer su función, con una actitud crítica y responsable.	<p>Aparato circulatorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de los que se va a realizar en la práctica y de los que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (arteria elástica, muscular y un espacio porta) 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Presentación de imágenes con Power Point 2.- manual de laboratorio <p>Laminillas: (Arteria elástica, muscular e hígado)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.- Microscopio de luz visible 	1:30 horas
13	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen a la piel, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para conocer su función, con una actitud crítica y responsable.	<p>Sistema tegumentario (piel) y faneras (anexos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (epidermis y dermis) 3.- Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos 	<ol style="list-style-type: none"> 1.p Presentación de imágenes Power Point 2.- Manual de Laboratorio 3.- Laminillas: Piel delgada y gruesa 4.- Microscopio de luz visible 	1:30 horas
14	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al tubo digestivo, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con una	<p>Aparato digestivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Se inicia con una explicación e instrucción en forma breve de los que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Presentación de imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de: (esófago, estómago, intestino delgado y grueso y apéndice) 	1:30 horas

	actitud crítica y responsable.	2.- Los dibujos que se van a realizar: (pared completa del esófago, mucosa de estómago, mucosa del intestino delgado, mucosa de colon e imagen panorámica del apéndice cecal) 3.- Se van tomando pequeñas notas de los que se va a realizar en la práctica	4.- Microscopio de luz visible	
15	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen a glándulas anexas del tubo digestivo, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con una actitud crítica y responsable.	Glándulas anexas: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción en forma breve de los que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (5 acinos de la glándula parótida, toda la pared de la vesícula biliar, espacio porta y 4 acinos pancreáticos e Islote de Langerhans) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de los que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentación de imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de: (Glándula parótida, vesícula biliar, hígado y páncreas) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas
16	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al aparato respiratorio, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función, con una actitud crítica y responsable.	Aparato respiratorio: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y de lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (mucosa de tráquea, bronquio o bronquiolo y alveolos pulmonares) 3.- Se van tomando notas	1.- Presentación en imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas: (Tráquea y pulmón) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas

		pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos		
17	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al aparato urinario, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su estructura y su función, con una actitud crítica y responsable.	Aparato urinario: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y de lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (corpúsculo renal, túbulo contorneado proximal y distal, túbulo colector y uretra) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentación en imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- laminillas: (Riñón y uretra) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas
18	Localizar las partes que constituyen al sistema endocrino, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender su función a partir de su estructura, con una actitud crítica y responsable.	Sistema endocrino: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (dos folículos tiroideos, un grupo de células oxífilas y las principales de la glándula paratiroides y la arena cerebral de la glándula pineal) 3.-Se van tomando pequeñas notas de la explicación de lo que va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes	1.- Presentación en imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas: (Tiroides, paratiroides, pineal) 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas

		acercamientos		
19	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al aparato reproductor femenino, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender a partir de su estructura, su función con una actitud crítica y responsable.	Aparato reproductor femenino: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de lo que se va a realizar en la práctica y de lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (folículos ováricos, mucosa de la tuba uterina, endometrio y miometrio, vagina) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentaciones en imágenes de Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas: Ovario, tuba uterina, útero y vagina 4.- Microscopio de luz visible	1:30 horas
20	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen al aparato reproductor masculino, a través de la observación analítica al microscopio de luz, para comprender a partir de su estructura, su función, con una actitud crítica y responsable.	Aparato reproductor masculino: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de los que se va a realizar en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.- Los dibujos que se van a realizar: (túbulos seminíferos, epidídimo, conducto deferente y próstata) 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos	1.- Presentaciones en imágenes Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de: (Testículo, epidídimo, conducto deferente y próstata) 4.- Microscopio de luz visible	2 horas
21	Identificar la morfología y la localización de las partes que constituyen a los órganos de los sentidos, a través de la observación	Órganos de los sentidos: 1.- Se inicia con una explicación e instrucción del tema en forma breve de los que se va a realizar	1.- Presentaciones en imágenes Power Point 2.- Manual de laboratorio 3.- Laminillas de los órganos de	1:30 horas

	<p>analítica al microscopio de luz, para comprender a partir de su estructura, su función con una actitud crítica y responsable.</p>	<p>en la práctica y lo que se pretende encontrar 2.-Los dibujos que se van a realizar serán de los órganos de los sentidos que se tengan en existencia. 3.- Se van tomando notas pequeñas de la explicación de lo que se va a realizar en la práctica 4.- Se da la libertad de tomar fotos con diferentes acercamientos</p>	<p>los sentidos en existencia 4.- Microscopio de luz visible</p>	
--	--	--	---	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Técnica expositiva,
- Aprendizaje basado en problemas,
- Ejercicios prácticos con micrografías histológicas,
- Entrega de reportes semipresenciales, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo,
- Exposiciones,
- Realizar portafolio de laboratorio como manual de laboratorio de histología digital,
- Responder y presentar el manual de laboratorio de histología impreso.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

MODALIDAD PRESENCIAL

- Exámenes parciales (2 o más).....30%
- Evidencia de desempeño de Taller.....10%
- Exámenes Laboratorio.....15%
- Evidencia de desempeño (manual de laboratorio)25%
- Examen ordinario.....20%
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Gartner, L. y Hiatt, J. (2008). <i>Histología, Texto Atlas</i>. McGraw-Hill Interamericana. [clásica]</p> <p>Geneser, F. (2008). <i>Histología</i>. Argentina: Médica Panamericana. [clásica]</p> <p>Junqueira, L. (2015). <i>Histología Básica, Texto Atlas</i>, Panamericana.</p> <p>Kierszenbaum, A. L. (2016). <i>Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica</i>. (4ª ed.) España: Elsevier.</p> <p>Mills, S. (2012). <i>Histology for pathologists</i>. (4ª ed.) USA: Lippincott Williams & Wilkins. [clásica]</p> <p>Ross, M. (2016). <i>Histología, Texto Atlas</i>. España: Mosby/Doyma Libros.</p>	<p>Navarro, E. (2017). <i>Manual Digital de Laboratorio de Histología de la Unidad de Ciencias de la Salud</i>, Mexicali, UABC. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/0BwcyxDIR44pzTFY3U3dMYnk2eVU/view?usp=sharing</p> <p>Navarro, E. y Martínez, G. (2014). <i>Manual de Laboratorio de Histología. México: Facultad de Medicina Mexicali</i>.</p> <p>Sepúlveda, J. (2015). <i>Histología: Biología Celular y Tisular. Instructivo de Laboratorio</i>. España: McGraw Hill Interamericana.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer licenciatura en Medicina o área afín, preferentemente posgrado en biomedicina y educación, con experiencia laboral y docente mínimo de 2 años. Haya cursado o se comprometa a llevar cursos de formación docente y tecnológicos flexibles que imparte la UABC, pues incluyen el modelo educativo de la misma, entre otros. Poseer conocimiento de las herramientas tecnológicas que apoyan a la docencia tanto presencial como a distancia. Mostrar solidez ética, responsabilidad en su labor docente y manejo de estrategias de enseñanza de valores.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Anatomía Topográfica
- 5. Clave:** 34815
- 6. HC:** 05 **HL:** 02 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 05 **CR:** 14
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Anatomía General

Equipo de diseño de PUA

Abraham Isaac Esquivel Rubio

Alfredo López Nieves

Erick Narváz Hernández

Dilayaxi Cárdenas Bautista

Firma

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala

Verónica González Torres

Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

Fecha: 05 de septiembre de 2018

FACULTAD
DE ENFERMERIA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Anatomía Topográfica, se ubica en la etapa básica, es de carácter obligatorio, pertenece al área de conocimiento Asistencial, para cursarse deberá haber acreditado la asignatura de Anatomía General.

Durante esta unidad de aprendizaje se adquieren los conocimientos teóricos y prácticos que favorecerán al estudiante distinguir los aparatos y sistemas del cuerpo humano, requisito indispensable para identificar las funciones y alteraciones patológicas tanto clínicas como radiológicas; se relaciona con unidades de aprendizaje como Embriología, Histología, Fisiología y Patología.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar la estructura morfológica y funcional del cuerpo humano, a través de la identificación y caracterización de cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, para tener una visión espacial tridimensional, comprender los segmentos corporales e identificar las variaciones anatómicas y/o malformaciones de cada órgano, aparato o sistema, con organización y disciplina.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elaborar un modelo anatómico, con el que se realizarán las siguientes actividades:

1. Describir y correlacionar las estructuras anatómicas del cuerpo humano.
2. Integrar los conocimientos adquiridos en la práctica de disección de cadáver (presencial o virtual).
3. Presentar el modelo anatómico en una sesión al final del semestre.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Cabeza y órganos de los sentidos

Competencia:

Diferenciar la constitución, situación, forma y contenidos de las estructuras anatómicas localizadas en la cabeza, así como los órganos de los sentidos, a través del uso de modelos anatómicos, transparencias, material electrónico y/o software existentes, para identificar las características de cada una de las estructuras, sus relaciones con otros aparatos y órganos, con respeto y orden.

Contenido:

- 1.1. Órganos de los Sentidos.
- 1.2. Ojo y anexos.
- 1.3. Vías neurológicas de la visión.
- 1.4. Oído y anexos.
- 1.5. Vías neurológicas de la audición.
- 1.6. Vía vestibular
- 1.7. Olfato.
- 1.8. Fosas nasales
- 1.9. Vías neurológicas del olfato.
- 1.10. Pares craneales.
- 1.11. Cavity oral
- 1.12. Anexos (dientes, lengua, glándulas salivales).
- 1.13. Faringe
- 1.14. Linfáticos (amígdalas)
- 1.15. Vías neurológicas del gusto.

Duración: 16 horas

II. Cuello y tórax

Competencia:

Diferenciar la constitución, situación, forma y contenidos de las estructuras anatómicas localizadas en cuello y tórax, así como los órganos que ahí se encuentran, a través del uso de modelos anatómicos, transparencias, material electrónico y/o software existentes, para identificar las características de cada una de las estructuras, sus relaciones con otros aparatos y órganos, con respeto y orden.

Contenido:

Duración: 22 horas

- 2.1. Tiroides y Paratiroides.
- 2.2. Vasos cervicales.
- 2.3. Vías respiratorias altas:
 - 2.3.1. Nariz.
 - 2.3.2. Laringe.
 - 2.3.3. Tráquea.
- 2.4. Vías respiratorias bajas
 - 2.4.1. Árbol bronquial
 - 2.4.2. Pulmones y Pleuras
- 2.5. Mediastino y sus contenidos:
 - 2.5.1. Superior
 - 2.5.2. Anterior.
 - 2.5.3. Medio.
 - 2.5.4. Posterior
- 2.6. Corazón
 - 2.6.1. Características generales
 - 2.6.2. Cavidades (aurículas y ventrículos)
 - 2.6.3. Sistema de conducción del impulso eléctrico del corazón
 - 2.6.4. Irrigación
 - 2.6.5. Pericardio: Características, Inserciones, inervación
 - 2.6.6. Plexos nerviosos (inervación)
- 2.7. Mama
- 2.8. Huevo axilar

UNIDAD III. Abdomen

Competencia:

Diferenciar la constitución, situación, forma y contenidos de las estructuras anatómicas localizadas en el abdomen, así como los órganos que ahí se encuentran, a través del uso de modelos anatómicos, transparencias, material electrónico y/o software existentes, para identificar las características de cada una de las estructuras, sus relaciones con otros aparatos y órganos, con respeto y orden.

Contenido:

Duración: 26 horas

3.1 Músculos del abdomen

- 3.1.1. Oblicuo mayor
- 3.1.2. Oblicuo menor
- 3.1.3. Oblicuo menor
- 3.1.4. Transverso
- 3.1.5. Recto anterior del abdomen
- 3.1.6. Dorsal ancho.
- 3.1.7. Fascias y aponeurosis

3.2. Región inguinal

- 3.2.1. Anillo crural
- 3.2.2. Ligamentos inguinales
- 3.2.3. Conducto inguinal
- 3.2.4. Elementos vasculares y nerviosos

3.3. Diafragma

3.4. Cavidad abdominal

- 3.4.1. Peritoneo. y cavidad peritoneal
- 3.4.2. Espacios y estructuras peritoneales.
- 3.4.3. Esófago abdominal
- 3.4.4. Estomago
- 3.4.5. Duodeno, yeyuno e íleon
- 3.4.6. Colon
- 3.4.7. Hígado y vías biliares
- 3.4.8. Bazo
- 3.4.9. Páncreas
- 3.4.10. Glándulas Suprarrenales
- 3.4.11. Riñones y uréteres
- 3.4.12. Vasos retroperitoneales
- 3.4.13. Plexos Nerviosos (inervación)

UNIDAD IV. Pelvis

Competencia:

Diferenciar la constitución, situación, forma y contenidos de las estructuras anatómicas localizadas en la pelvis, a través del uso de modelos anatómicos, transparencias, material electrónico y/o software existentes, para identificar las características de cada una de las estructuras, sus relaciones con otros aparatos y órganos, con respeto y orden.

Contenido:

- 4.1 Pelvis ósea y articulaciones
- 4.2 Estructuras musculares de la pelvis
- 4.3 Periné
- 4.4 Irrigación e inervación
- 4.5 Linfáticos.
- 4.6 Uretra y Vejiga (masculina y femenina).
- 4.7 Estructuras del aparato genital masculino:
 - 4.7.1. Testículos
 - 4.7.2. Epidídimo y conducto deferente
 - 4.7.3. Conducto Inguinal
 - 4.7.4. Genitales externos: pene y escroto.
 - 4.7.5. Próstata
- 4.8. Estructuras del aparato genital femenino:
 - 4.8.1. Ovarios
 - 4.8.2. Trompas
 - 4.8.3. Útero
 - 4.8.4. Irrigación, inervación y linfáticos
 - 4.8.5. Vagina, vulva y periné
- 4.9. Recto

Duración: 16 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Diseñar ilustraciones de cabeza y órganos de los sentidos, por medio de recursos electrónicos y material de apoyo, para identificar la anatomía de esas áreas con respeto y colaboración.	De forma individual, seleccionan un sentido y lo dibujan para presentar la descripción anatómica ante el grupo. Es necesario realizar intervenciones contantes para reforzar a profundidad los contenidos.	Papel Colores Tape Goma Bibliografía impresa	8 horas
UNIDAD II				
2	Elaborar modelos anatómicos de cuello y tórax, a través de material didáctico y actividades interactivas grupales, para detectar las relaciones de cada uno de los aparatos con creatividad y compromiso.	De forma individual, seleccionan un modelo anatómico para presentarlo en clase de entro lo siguiente: a) Tiroides. b) Vasos cervicales c) Vías respiratorias altas d) Vías respiratorias bajas e) Corazón f) Mama g) Huevo axilar Deben detallar cada una de las características e interactuar contenidos con los integrantes del grupo.	Papel Colores Tape Goma Bibliografía impresa	16 horas
UNIDAD III				
3	Explicar las estructuras anatómicas localizadas en el abdomen, mediante programas audiovisuales para identificar las características de cada una de ellas, con actitud de iniciativa y	Utiliza software como Prezi o VideoScribe para detallar las estructuras de la anatomía del abdomen. Debe contener sonidos para realizar la presentación con mayor interacción	Software Acceso a la red Material bibliográfico Computadora	8 horas

	sentido de compromiso.	ante todos los integrantes del grupo.		
--	------------------------	---------------------------------------	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Realizar exploración del cuello a través de la práctica en cadáver y/o cadáver virtual, para identificar y describir las estructuras anatómicas que contiene. En un marco de orden, respeto y dedicación.	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito dorsal, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	4 horas
UNIDAD II				
2	Realizar exploración del tórax a través de la práctica en cadáver y/o cadáver virtual, para identificar y describir las estructuras anatómicas que contiene, con respeto y dedicación.	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito dorsal, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	4 horas
3	Realizar exploración del abdomen a través de la práctica en cadáver real y/o virtual, para identificar y/o identificar las estructuras anatómicas que contiene, con respeto y dedicación.	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito dorsal, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	6 horas

		los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.		
4	Realizar exploración de la axila a través de la práctica en cadáver real o virtual, para identificar y describir las estructuras anatómicas que contiene, con respeto y dedicación.	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito lateral, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	6 horas
5	Realizar exploración de la rodilla a través de la práctica en cadáver real o virtual, para identificar y describir las estructuras anatómicas que contiene, con respeto y dedicación	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito dorsal, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	6 horas
UNIDAD IV				
6	Realizar exploración de la región inguinal a través de la práctica en cadáver real o virtual, para identificar y describir las estructuras anatómicas que contiene con orden, respeto y dedicación.	A través de la técnica de disección por planos anatómicos, se realizará la práctica en cadáver y/o cadáver virtual en decúbito dorsal, en el laboratorio de Anatomía. Se descubrirán las estructuras anatómicas, mismas que se identificarán, y relacionarán con los otros elementos. Se realizará sutura de los planos anatómicos referidos y se colocará el cadáver en la gaveta correspondiente en caso necesario.	Tabla Anatomage Medical Equipo de disección. Materiales desechables para realizar la práctica.	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente establece la forma de trabajo, criterios de evaluación y acreditación.

Estrategia de enseñanza (docente):

- A través de técnicas didácticas diversas como: expositiva, reactivación del conocimiento,
- Participación activa de los alumnos con exposición de temas,
- trabajo en equipo
- Philips 6- 6, lluvia de ideas, simulación
- Talleres para elaborar esquemas,
- Rotafolios y modelos anatómicos en plastilina
- Se revisarán los temas indicados.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Exposición individual y grupal
- Investigación bibliográfica,
- Diagramas de flujo,
- Mapas conceptuales,
- Coevaluación y autoevaluación.
- Además del estudio auto dirigido por el alumno de los temas selectos que el docente considere pertinente utilizando los recursos físicos y electrónicos disponibles.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación activa en clase.....	20%
- Exposición de temas previamente asignados.....	20%
- Exámenes parciales.....	20%
- Prácticas del taller (práctica en cadáver real o virtual).....	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Hansen, J. (2015) <i>Netter Cuaderno de Anatomía para colorear</i> . España: Elsevier.	Ashwell K. (2011) <i>The Anatomy Students Self-Test Visual Dictionary: An all in One Anatomy Reference and Study Aid</i> . Estados Unidos: Barrons [clásica]
Moore, L., Dalley, A., y Agur, A. (2018). <i>Moore Anatomía con Orientación Clínica</i> . España: Wolters Kluwer.	Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina A.C. (2018). Recuperado en http://www.amfem.edu.mx/
Netter, F. (2015) <i>Atlas de Anatomía Humana</i> . España: Elsevier.	3D Medical (2018). <i>Essential Anatomy 3-3D4Medical</i> Recuperado en https://3d4medical.com/apps/essential-anatomy-3
Quiroz, F. (2013) <i>Anatomía Humana</i> . México. Porrúa.	Acland R.D. (2018) <i>Acland's Video Atlas of Human Anatomy</i> . 5. Recuperado en: http://aclandanatomy.com/
Testut L. Latarjet A. (1996) <i>Compendio de Anatomía Descriptiva</i> . España: Elsevier. [clásica]	

X. PERFIL DEL DOCENTE

Se sugiere que el docente cuente con título de Médico Cirujano, Médico General o Licenciado en el área de la salud; experiencia en docencia de mínimo dos años, con interés, disponibilidad y capacidad para la enseñanza frente a grupo con actitud positiva y habilidad en el manejo de conflictos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería; Mexicali, Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisiología
5. **Clave:** 34816
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Gisela Ponce y Ponce de León
 Ernestina Santillana Marín
 Berenice Griego Portillo
 Alfredo López Nieves

Fecha: 08 de Marzo de 2018

Firma



**Vo.Bo. de subdirector(es) de
 Unidad(es) Académica(s)**

María José Aguilar Ayala
 Verónica González Torres
 Wendolyn Flores Soto



II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Fisiología tiene como objeto de estudio el funcionamiento de los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano, el cual requiere un estudiante de Enfermería para integrar de manera general el conocimiento, desarrollarse de manera exitosa en sus prácticas clínicas durante su formación y, en el campo profesional.

Considerando que la fisiología humana es la ciencia encargada del estudio del funcionamiento normal de las estructuras del cuerpo humano y de la interrelación entre ellas, su conocimiento es esencial para la preparación de todo estudiante en el área de la salud.

El estudiante que curse esta asignatura deberá contar con las habilidades de comprensión, análisis y síntesis, que le permitan adquirir los fundamentos de la fisiología, los cuales le servirán de base para la asimilación e integración de los contenidos afines al área, logrando una formación integral, y poder interrelacionar y aplicar el conocimiento hacia su orientación profesional en la prevención y promoción de la salud, el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, así como la rehabilitación, todo esto sobre una base funcional y dinámica, con juicio crítico y conciencia ética.

En este contexto, la unidad de aprendizaje de fisiología de carácter obligatorio se ubica en el segundo semestre en el área básica y pertenece a las asignaturas compartidas de Ciencias de la Salud, y se recomienda haber aprobado la asignatura de Anatomía General.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el funcionamiento de los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano, a través de casos clínicos que favorezcan la integración del conocimiento, para fundamentar los procesos patológicos en el área de la salud, de manera organizada, respetuosa y con disposición para el trabajo colaborativo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Integra portafolio de evidencias de las actividades realizadas y casos clínicos revisados durante el curso, los cuales deberán incluir planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Fisiología celular, homeostasis de líquidos y transporte de membranas

Competencia:

Describir los aspectos básicos y generales de la fisiología, la organización del organismo y la regulación de la homeostasis, partiendo del análisis de la constitución química del organismo, para comprender el funcionamiento de los sistemas y aparatos que lo conforman, dentro de un marco de colaboración y compromiso.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 1.1 Generalidades de Fisiología
 - 1.1.1 Definición de fisiología
 - 1.1.2 Organización del cuerpo humano
- 1.2 La célula y la homeostasis de líquidos
 - 1.2.1 Membrana celular
 - 1.2.2 Compartimiento de líquidos
 - 1.2.3 Osmosis
 - 1.2.4 Difusión
- 1.3 Homeostasis
- 1.4 Transportes de membrana: activos y pasivos

UNIDAD II. Fisiología del nervio y del músculo

Competencia:

Describir las propiedades celulares que permiten la comunicación entre nervios y efectores, partiendo del conocimiento previo de la anatomía del sistema nervioso y muscular, mediante la revisión bibliográfica del tema, obteniendo las bases para comprender el funcionamiento de los sistemas y aparatos que conforman el organismo, dentro de un marco de colaboración, respeto y compromiso.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1 Sistema Nervioso

- 2.2.1 Potencial de membrana y potenciales de acción
- 2.1.2 Canales iónicos
- 2.1.3 Potencial de membrana en reposo
- 2.1.4 Potencial de acción
- 2.1.5 Restablecimiento de los gradientes iónicos de sodio y potasio
- 2.1.6 Excitación: el proceso de generación del potencial de acción

2.2 Transmisión de impulsos en las sinapsis

- 2.2.1 Neurotransmisores

2.3 Fisiología de la médula espinal.

2.4 Fisiología del encéfalo (partes principales).

2.5 Efectos fisiológicos del Sistema nervioso autónomo.

2.6 Tejido muscular

- 2.6.1 Mecanismo general de la contracción muscular
- 2.6.2 Mecanismo molecular de la contracción muscular
- 2.6.3 Placa motora terminal, mecanismo contráctil del músculo esquelético
- 2.6.4 Mecanismo contráctil del músculo liso

UNIDAD III. Fisiología del sistema cardiovascular

Competencia:

Analizar los mecanismos fisiológicos de regulación de la función cardíaca y vascular, a través de la revisión del tema y casos clínicos, para comprender la participación del aparato cardiovascular en la homeostasis del medio interno, con actitud reflexiva, pensamiento crítico, disposición para el trabajo en colaboración, responsabilidad y tolerancia.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 3.1 Estructura del corazón
- 3.2 Actividad eléctrica del corazón
 - 3.2.1 Sistema de excitación especializado y de conducción del corazón
 - 3.2.2 Automatismo y excitabilidad cardíaca
 - 3.2.3 Anatomía funcional y ubicación de las células automáticas y de conducción
 - 3.2.4 Nódulos sinusal y aurículo-ventricular.
 - 3.2.5 Haz de His.
 - 3.2.6 Fibras de Purkinje.
 - 3.2.7 Célula contráctil ventricular.
- 3.3 Automatismo.
- 3.4 Regulación nerviosa.
- 3.5 Propagación del estímulo (conducción auricular, aurículo-ventricular y ventricular).
- 3.6 Bases celulares e iónicas del potencial de membrana: génesis de los potenciales de reposo y de acción (respuestas rápida y lenta).
- 3.3 Electrocardiograma
 - 3.3.1 Características del electrocardiograma normal
 - 3.3.2 Identificación de las ondas registradas y su correlación con los fenómenos eléctricos del corazón
- 3.4 Ciclo cardíaco y tonos cardíacos
 - 3.4.1 Gasto cardíaco
- 3.5 Regulación del bombeo cardíaco
 - 3.5.1 Control del corazón por nervios simpáticos y parasimpáticos
 - 3.5.2 Efecto de los iones potasio y calcio sobre la función cardíaca
 - 3.5.3 Efecto de la temperatura sobre la función cardíaca
- 3.6 Presión arterial
 - 3.6.1 Función del sistema nervioso en el control de la presión arterial

3.6.2 Mecanismos reflejos para mantener la presión arterial normal

3.6.3 Función del riñón en el control de la presión arterial

3.6.3.1 Sistema renina-angiotensina

3.7 Presión venosa: Presión venosa central y presión venosa periférica

3.8 Mención de algunas patologías: arritmias (taquicardia, bradicardia), hipertensión arterial, cardiopatía isquémica (infarto al miocardio), insuficiencia cardiaca, edema

UNIDAD IV. Fisiología del sistema respiratorio

Competencia:

Describir los mecanismos fisiológicos involucrados en el intercambio y transporte de gases, para explicar la regulación y ventilación pulmonar y comprender relación con los sistemas, a través de la investigación y análisis de casos clínicos, con actitud reflexiva, pensamiento crítico, respeto y colaboración.

Contenido:

Duración: 5 horas

4.1 Anatomía del sistema pulmonar

4.1.2 Vías respiratorias altas

4.1.3 Vías respiratorias bajas

4.1.4 Músculos que participan en la respiración

4.2 Circulación pulmonar

4.3 Funciones principales de la respiración

4.3.1 Ventilación pulmonar

4.3.2 Difusión de oxígeno y bióxido de carbono en los alveolos y la sangre

4.3.3 Transporte de oxígeno y bióxido de carbono en la sangre y los líquidos tisulares

4.3.4 Regulación de la respiración

4.3.4.1 Centro respiratorio

4.3.4.2 Control químico

4.4 Mención de algunas patologías: Insuficiencia respiratoria, edema agudo de pulmón, enfisema pulmonar crónico, neumonía, atelectasia, asma, tuberculosis

UNIDAD V. Fisiología del sistema digestivo

Competencia:

Analizar la anatomía y función del sistema digestivo, que permita la comprensión de la motilidad y secreción gastrointestinal como el control nervioso involucrado, a través de diversas dinámicas de aprendizaje, desde la lectura previa del tema, hasta la integración del conocimiento en casos clínicos, de manera ordenada y colaborativa.

Contenido:

Duración: 5 horas

5.1 Anatomía del aparato digestivo

5.1.1 Secreción salival, gástrica, pancreática, intestinal y biliar

5.1.2 Anatomía fisiológica de la pared gastrointestinal

5.1.3 Actividad eléctrica del músculo liso gastrointestinal

5.2 Control nervioso de la función gastrointestinal (sistema nervioso entérico)

5.3 Neurotransmisores secretados por las neuronas entéricas

5.4 Control autónomo del aparato gastrointestinal

5.5 Control hormonal de la motilidad gastrointestinal

5.6 Tipos funcionales de movimientos en el tubo digestivo

5.7 Fisiología de la digestión

5.7.1 Mecanismos fisiológicos de propulsión y mezcla de los alimentos en el tubo digestivo mediante la motilidad gastrointestinal

5.7.2 Mecanismos básicos de cada una de las diferentes secreciones que tienen lugar en el tracto gastrointestinal y su relación con el proceso fisiológico de absorción

5.7.3 Procesos fisiológicos de la digestión de los alimentos y absorción gastrointestinal

5.8 Hígado: Funciones generales del hígado

5.8.1 Participación en el metabolismo de glúcidos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales).

5.8.2 Participación en la activación y degradación de hormonas.

5.8.3 Formación y regulación de la secreción de bilis (composición y funciones).

5.8 Mención de lagunas patológicas: gastritis, úlcera péptica, estreñimiento, diarrea, hepatitis.

UNIDAD VI. Fisiología del sistema renal

Competencia:

Analizar los mecanismos fisiológicos del aparato renal, para comprender la regulación de líquidos y electrolitos, a través de la revisión bibliográfica de éstos y su aplicación en casos clínicos, con actitud reflexiva, responsabilidad y pensamiento crítico.

Contenido:

Duración: 4 horas

6.1 Estructura del sistema urinario

6.1.1 Anatomía renal

6.1.2 La nefrona como unidad funcional

6.1.3 Funciones y estructura de los distintos componentes de la nefrona: Glomérulo, cápsula de Bowman, túbulo proximal y distal, asa de Henle

6.1.4 Aparato yuxtglomerular

6.1.5 Células mesangiales

6.1.6 El túbulo colecto

6.1.7 Circulación renal

6.1.8 Vías urinarias

6.1.9 Micción

6.2 Flujo sanguíneo renal

6.2.1 Características generales

6.2.2 Determinación: principio de Fick y aclaramiento plasmático

6.2.3 Mecanismos de regulación: autorregulación, regulación nerviosa y humoral

6.3 Filtración glomerular

6.3.1 Elementos que determinan la barrera de filtración.

6.3.2 Presiones que intervienen en la filtración

6.3.3 Balance de fluidos en el glomérulo y en los capilares peritubulares

6.3.4 Aclaramiento plasmático

6.3.5 Composición del ultrafiltrado

6.4 Reabsorción tubular

6.4.1 Principios de la reabsorción tubular

6.4.2 Mecanismos simples y mediados del transporte paracelular y transcelular

6.4.3 Mecanismos de reabsorción de glucosa

6.4.4 Mecanismos de reabsorción de urea

6.5 Secreción tubular

6.6 Mención de algunas patologías: insuficiencia renal aguda, glomerulonefritis

UNIDAD VII. Fisiología del endócrino y de la reproducción

Competencia:

Analizar los mecanismos fisiológicos en los que participa el sistema endócrino y de la reproducción, para comprender su influencia en la regulación del medio interno, a través de la revisión bibliográfica del tema y diversas actividades de aprendizaje, en un ambiente de respeto y colaboración.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 7.1 Generalidades de las glándulas endocrinas y exocrinas.
- 7.2 Generalidades de las hormonas
 - 7.2.1 Estructura química y síntesis de las hormonas
 - 7.2.2 Secreción, transporte y aclaramiento de las hormonas
 - 7.2.3 Control por retroalimentación de la secreción hormonal
- 7.3 Hipotálamo e hipófisis
 - 7.3.1 Células, y hormonas hipofisarias y sus funciones
 - 7.3.2 Sistema porta hipotálamo-hipófisis
 - 7.3.3 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas tiroideas
 - 7.3.4 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas corticosuprarrenales
 - 7.3.5 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas pancreáticas
 - 7.3.6 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas paratiroideas en la regulación del calcio
- 7.4 Neurohipófisis y su relación con el hipotálamo
 - 7.4.1 Funciones de las hormonas almacenadas en la neurohipófisis
- 7.5 Mención de lagunas patológicas: acromegalia, cretinismo, hipertiroidismo, enfermedad de Graves Basedow, hipotiroidismo, enfermedad de Addison, síndrome de Cushing
- 7.6 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas sexuales masculinas
- 7.7 Mecanismos fisiológicos en los que participan las hormonas sexuales femeninas
- 7.8 Mecanismos fisiológicos involucrados en la reproducción

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Explicar los aspectos básicos y generales de la fisiología, la organización del organismo y la regulación de la homeostasis, previo el estudio del tema, que le servirá de base para la comprensión de las unidades posteriores del programa, con una actitud propositiva, respetuosa y responsable.	Realizar cuestionario individual del tema, 10 preguntas con respuestas, letra Arial, No. 12. Exposición de cuestionario en clase. Guardarlo en el Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	2 horas
2	Explicar la constitución de la membrana celular, transportes de membrana, el compartimiento de líquidos y la homeostasis, mediante la realización de un mapa conceptual, lo cual ayudará a la construcción del conocimiento futuro del programa, de manera ordenada y colaborativa,	Realizar mapa conceptual del tema. En una diapositiva en Power point. Exposición en clase. Imprimirlo y guardarlo en el Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
3	Describir los principales acontecimientos de la contracción muscular, mediante la previa revisión bibliográfica del tema, para poder comprender los diferentes tipos de contracción muscular, de manera ordenada.	Realizar un resumen del tema, mínimo dos cuartillas, letra Arial No. 12, texto justificado, interlineado 1.5, el cual deberá ser entregado en clase en el tiempo asignado. Posteriormente explicará de manera verbal en el taller la fisiología de la contracción del músculo esquelético. Guardarlo en el Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
4	Explicar el potencial de membrana y potenciales de acción, mediante el estudio bibliográfico del tema y	Realizar ejercicio de manera grupal del manual de taller. Posteriormente explicar la	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas

	diagramas que le facilitarán la comprensión de temas futuros del programa, dentro de un marco de colaboración y respeto.	actividad ante el grupo. Guardarlo en el Portafolio.		
5	Explicar de manera ordenada el sistema de conducción del corazón, mediante la elaboración de un dibujo, lo cual servirá para construir el conocimiento fisiológico del corazón, de manera ordenada, en un marco de respeto y colaboración.	Realizar de manera individual y ordenada dibujo de corazón con el sistema de conducción, el cual lo asociara al ciclo cardiaco. Realizar síntesis del tema, letra Arial No. 12, interlineado 1.5, en una cuartilla, y entregarlo en clase en la fecha asignada. Guardarlo en el Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
6	Explicar un trazo electrocardiográfico de un ciclo cardiaco, a través del previo estudio bibliográfico del tema, de manera ordenada y clara, el cual se asociara al tema anterior.	Realizar la actividad de Electrocardiograma, en la cual identificará cada una de las ondas del electrocardiograma y explicará en qué consiste cada una de ellas. Guardarlo en el Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
7	Analizar la anatomía y función del sistema respiratorio, mediante el estudio bibliográfico del tema, que permitirá la resolución de casos clínicos, de manera ordenada y colaborativa.	Realizar caso clínico de respiratorio, partiendo del planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos. Analizar escenario clínico en el taller. Guardar en Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
8	Analizar la anatomía y función del sistema digestivo, mediante el estudio bibliográfico del tema, que permitirá la comprensión de las diversas patologías, de manera ordenada y colaborativa.	Realizar caso clínico de digestivo, partiendo del planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos. Analizar caso clínico en el taller. Guardar en Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
9	Analizar la anatomía y función del sistema renal, mediante el estudio bibliográfico del tema, para	Realizar caso clínico de sistema renal, partiendo del planteamiento, desarrollo, resultados e	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas

	comprender las diversas patologías, de manera ordenada y colaborativa.	interpretación de los mismos. Analizar caso clínico en el taller. Guardar en Portafolio.		
10	Analizar la anatomía y función del sistema endocrino, mediante el estudio bibliográfico del tema, para comprender las diversas patologías, de manera ordenada y colaborativa.	Realizar caso clínico de endócrino, partiendo del planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos. Analizar caso clínico en el taller. Guardar en Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas
11	Analizar la anatomía y función del sistema reproductor masculino y femenino, mediante el estudio bibliográfico del tema, que permitirá la comprensión de las diversas patologías, de manera ordenada y colaborativa.	Realizar caso clínico de reproductor, partiendo del planteamiento, desarrollo, resultados e interpretación de los mismos. Analizar caso clínico en el taller. Guardar en Portafolio.	Computadora, hojas, impresora, proyector multimedia y portafolio.	3 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Se combinarán elementos teóricos y prácticos a través de técnica expositiva.
- Se realizará exposición del maestro de los aspectos generales del tema y se concluirá con un plenario para la aclaración de dudas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Será responsabilidad del alumno la asistencia y participación activa en cada clase, la lectura de todos los materiales que se vayan indicando por el maestro y la elaboración del trabajo diario.
- Se realizarán diversas actividades de aprendizaje (casos clínicos, cuestionarios, resúmenes, síntesis, mapas conceptuales, trabajo individual y en equipos, exposición de temas por parte de los alumnos, exámenes parciales y ordinario.)

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....40%
- Examen ordinario 20%
- Trabajo taller 20%
- Participación en equipos.....10%
- Portafolio de evidencias.....10%
- Total100%**

Estos criterios de evaluación se someterán a consenso general del grupo.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Barrett, K., Barman, S., Boitano, S. y Brooks, H. (2013). <i>GANONG Fisiología médica</i>. (24ª ed.) México. McGraw-Hill.</p> <p>Guyton, A. (2016). <i>Textbook of Medical Physiology</i>. (13ª ed.) Estados Unidos. Elsevier.</p> <p>Torotor, J. y Derrickson, B. (2013). <i>Principios de Anatomía y Fisiología</i>. (13ª ed.) México. Editorial Panamericana.</p> <p>Mulrone, S. Myers, A. (2016). <i>Fundamentos de Fisiología</i>. (2ª ed.) México. Elsevier.</p>	<p>Raff, H., y Levitzky, M. (2011). <i>Medical Physiology</i>. EUA: Editorial McGraw-Hill.</p> <p>Marieb, E. y Hoehn, K. (2015). <i>Human Anatomy & Physiology</i>. Estados Unidos: Pearson</p> <p>Boron y Boulpaep. (2017). <i>Fisiología Médica</i>. (3ª ed.). Estados Unidos: Elsevier.</p> <p>OpenStax. (2017). <i>Anatomy & Physiology</i>. OpenStax CNX. Recuperado de: https://opentextbc.ca/anatomyandphysiology/front-matter/about-this-book/.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá contar con una formación en el área de la salud, con una experiencia laboral y docente de dos años. Es necesario que presente una actitud positiva y empática, además de conocer técnicas de manejo de grupo, que fomente el trabajo en equipo y provoque la participación en los alumnos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fundamentos en Inmunología
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Jorge Arturo Alvelais Palacios
Lizbeth Mariela Cerón Ramírez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje brinda los aspectos del sistema inmunológico, tanto en la inmunidad innata como en la adaptativa, las principales células que participan, así como los elementos morfológicos y funcionales del sistema, lo que permite diferenciar entre lo propio y lo no propio del cuerpo humano.

Se imparte en la etapa básica, es de carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento Ciencias Biológicas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los elementos morfológicos y funcionales del sistema inmunológico, por medio de la clasificación de los tipos de inmunidad y elementos, para identificar su correlación en los estados de salud y enfermedad que afectan al ser humano en busca de limitar sus efectos adversos y conservar la calidad de vida, con actitud reflexiva y objetiva.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que integre descripción del sistema inmunológico y la fisiología de este.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la inmunidad

Competencia:

Diferenciar los tipos de células, órganos y tejidos que participan en el desarrollo del sistema inmunológico, mediante su clasificación y funciones, para identificar el desempeño en la respuesta inmunológica innata, así como adaptativa, con responsabilidad y respeto de la vida humana.

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1. Historia de la inmunología

1.1.1. Introducción

1.1.1.1. Definición de inmunidad y características de la respuesta inmunitaria a partir de sus respectivas características.

1.1.1.2. Tipos de inmunidad: innata y adaptativa, natural y artificial, activa y pasiva

1.1.1.3. Definición de antígeno, anticuerpo y nomenclatura CD

1.2. Definición, clasificación y funciones generales de las Células Sanguíneas y de sus receptores.

1.3. Células del sistema inmunitario

1.3.1. Características estructurales y funcionales de las células del linaje mieloide: neutrófilo, monocito, eosinófilo, basófilo, célula dendrítica convencional, mastocito

1.3.2. Características estructurales y funcionales de las células del linaje linfoide: linfocitos B, linfocitos T, células linfoides innatas

1.3.3. Características estructurales y funcionales de las células dendríticas plasmacitoides y foliculares

1.4. Órganos linfoides y moléculas asociadas

1.4.1. Citocinas hematopoyéticas (c-Kit L, GM-CSF, G-CSF, M-CSF, IL-3, IL-7, IL-9, IL-11)

1.4.2. Médula ósea

1.4.3. Timo

1.4.4. Quimiocinas y homing leucocitario (CCL19, CCL21, CXCL13, CCL25 y CCL27)

1.4.5. Ganglio linfático y circulación linfática

1.4.6. Bazo

1.4.7. Tejido linfoide asociado a piel y mucosas

1.4.8. Órganos linfoides terciarios

1.5. Hematopoyesis

1.5.1. Linfocitos

- 1.5.2. Sistema fagocítico mononuclear
- 1.5.3. Monocitos y Macrófagos
- 1.5.4. Células dendríticas
- 1.5.5. Granulocitos
- 1.5.6. Neutrófilos ,Basofilos, Eosinofilos
- 1.6. Órganos linfoides
 - 1.6.1. Órganos linfoides primarios
 - 1.6.2. Médula ósea.
 - 1.6.3 Timo
 - 1.6.4. Órganos linfoides secundarios
 - 1.6.5 Ganglios linfáticos
 - 1.6.7. Bazo
 - 1.6.8 Tejido linfoide asociado a mucosa
 - 1.6.9 Amígdalas, Anillo de Waldeyer
- 1.7. Citocinas
 - 1.7.1 Definición, clasificación y funciones generales citocinas y de sus receptores.
 - 1.7.2 Propiedades: pleiotropismo, redundancia, antagonismo y sinergia

UNIDAD II. Respuesta inmune innata

Competencia:

Distinguir la respuesta celular del sistema innato ante la presencia de un antígeno, mediante la identificación de la reacción de este tipo de inmunidad, para conocer los mecanismos fisiológicos de la respuesta inmune innata, de forma ordenada y metódica.

Contenido:

Duración: 6 horas

2.1. Barreras naturales Reconocer las características estructurales

- 2.1.1. Barreras físicas, químicas y biológicas funcionales de las barreras naturales
- 2.1.2. Consecuencias patológicas de las alteraciones en las barreras naturales

2.2. Reconocimiento en la respuesta inmune innata Identificar las características de los PAMP, los DAMP y los PRR, así como su papel en la activación de la respuesta inmune innata.

- 2.2.1. Patrones moleculares asociados a patógenos (PAMP) y asociados a daño o peligro (DAMP)
- 2.2.2. Localización, función y consecuencias de la activación de receptores de reconocimiento de patrones (PRR)
 - 2.2.2.1. Receptores tipo Toll (TLR)
 - 2.2.2.2. Receptores tipo NOD (NLR)
 - 2.2.2.3. Receptores tipo RIG (RLR)
 - 2.2.2.4. Superfamilia de lectinas tipo C
 - 2.2.2.5. Receptores Scavenger
 - 2.2.2.6. Receptores de péptidos formilados
 - 2.2.2.7. Pentraxinas
 - 2.2.2.8. Sensores citosólicos de DNA

2.3. Vías de activación: clásica, alterna y de las lectinas

- 2.3.1. Formación del complejo de ataque a la membrana
- 2.3.2. Regulación del sistema del complemento: moléculas reguladoras membranales y solubles
- 2.3.3. Receptores del complemento (CR1, 2, 3 y 4, C1qR, C3a y C5aR, CR1g, SIGN-R1)
- 2.3.4. Consecuencias biológicas de la activación del sistema del complemento

2.4. Fagocitosis Identificar a las células y los receptores involucrados en la fagocitosis y los mecanismos microbicidas de los fagocitos.

- 2.4.1. Células fagocíticas: neutrófilos y macrófagos inflamatorios (M1)
- 2.4.2. Receptores opsónicos y no opsónicos
- 2.4.3. Mecanismos de destrucción

- 2.4.4. Mecanismos independientes de oxígeno
- 2.4.5. Mecanismos dependientes de oxígeno y nitrógeno
- 2.4.6. Trampas extracelulares del neutrófilo (NETs)

UNIDAD III. Reconocimiento de antígenos en la inmunidad adaptativa

Competencia:

Diferenciar los mecanismos de reconocimiento de la inmunidad adaptativa, por medio del estudio de los tipos de respuesta humoral y celular, para comprender los mecanismos fisiológicos que inducen una reacción específica, de forma metódica y asertiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 3.1. Antígenos Identificar las características de los antígenos
 - 3.1.1. Definiciones de antígeno, inmunógeno, determinante antigénico o epítipo, parátipo, sus propiedades inmunogénicas. Hapteno
 - 3.1.2. Propiedades que confieren inmunogenicidad
 - 3.1.3. Tipos de determinante antigénico: secuencial, conformacional, oculto, inmunodominante
- 3.2. Receptores para antígeno Identificar las características estructurales
 - 3.2.1. Receptor del linfocito B (BCR) funcionales de los receptores para antígeno. • Estructura general de las inmunoglobulinas • Concepto de alotipo, isotipo e idiotipo • Complejo BCR
 - 3.2.2. Anticuerpos • Propiedades biológicas • Receptores para el Fc
 - 3.2.3. Receptor del linfocito T (TCR) • Tipos de receptor de linfocito T ($\alpha\beta$ y $\gamma\delta$) • Complejo TCR
- 3.3. Reacción antígeno-anticuerpo
 - 3.3.1. Definiciones de afinidad, valencia y avidéz un antígeno con un anticuerpo.
 - 3.3.2. Anticuerpos monoclonales • Síntesis • Principales aplicaciones
 - 3.3.3. Aplicaciones de la reacción antígeno-anticuerpo en el diagnóstico
- 3.4. Maduración de linfocitos B y T
 - 3.4.1. Citocinas y factores de transcripción participantes
 - 3.4.2. Fases de maduración y marcadores fenotípicos
 - 3.4.3. Mecanismos de generación de la diversidad en los receptores para antígeno
 - 3.4.4. Mecanismos de tolerancia central durante la maduración de linfocitos
- 3.5. Complejo principal de histocompatibilidad (MHC)
 - 3.5.1. Propiedades del MHC: poligenismo, polimorfismo y codominancia
 - 3.5.2. Mapa génico del MHC
 - 3.5.3. Características estructurales de las moléculas del MHC clásicas y no clásicas
 - 3.5.4. Moléculas análogas al MHC: CD1 y MIC
- 3.6. Procesamiento y presentación antigénica

3.6.1. Células presentadoras de antígeno profesionales: características, activación y migración con las moléculas y células participantes.

3.6.2. Procesamiento y presentación de antígenos citosólicos (vía endógena)

3.6.3. Procesamiento y presentación de antígenos endosomales (vía exógena)

3.6.4. Presentación cruzada

3.6.5. Presentación de antígenos por CD1

UNIDAD IV. Activación de la respuesta inmune adaptativa

Competencia:

Examinar el proceso de activación de la respuesta inmune y los recursos con los que cuenta la inmunidad adaptativa para dar respuesta a los antígenos, por medio de la identificación de las funciones de las células, para definir los mecanismos de acción de esta respuesta, con actitud participativa y lógica.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Activación de linfocitos T Identificar la función de las moléculas que participan en la sinapsis inmunológica. T.
 - 4.1.1. Sinapsis inmunológica y componentes del complejo supramolecular de activación (SMAC)
 - 4.1.2. Moléculas coestimuladoras en células T: CD4, CD8, CD28, ICOS (CD278), CD40L (CD154), CD45, CD2, LFA-1
 - 4.1.3. Moléculas coestimuladoras en células presentadoras de antígeno: CD80, CD86, CD40, ICOSL (CD275), ICAM-1 (CD54), LFA-3 (CD58)
 - 4.1.4. Cascadas de activación de linfocitos T
 - 4.1.4.1. Cascadas asociadas al TCR y moléculas coestimuladoras
 - 4.1.4.2. Vía de la fosfolipasa Cy1 y vía de las MAP cinasas
 - 4.1.5. Recirculación y cinética de activación de linfocitos T
 - 4.1.6. Activación por superantígeno
 - 4.1.7. Subpoblaciones de células T efectoras: mecanismos de diferenciación, perfil de citocinas y funciones biológicas
 - 4.1.7.1. Perfil Th1
 - 4.1.7.2. Perfil Th2
 - 4.1.7.3. Perfil Th17
 - Células T foliculares
 - 4.1.8. Características y funciones de las células linfoides innatas (ILC1, ILC2, ILC3) 4.1.9 Características y funciones de las células T de memoria central y efectora

UNIDAD V. Complejo mayor de histocompatibilidad

Competencia:

Diferenciar los procesos que permiten la activación de diferentes tipos de histocompatibilidad, por medio de la identificación de la respuesta de citotoxicidad y acción de macrófagos, para reconocer la acción dependiente de las características de cada uno de los tipos, con actitud proactiva, metódica y objetiva.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 5.1. Complejo principal de histocompatibilidad (MHC)
 - 5.1.1. Propiedades del MHC: poligenismo, polimorfismo y codominancia
 - 5.1.2. Mapa génico del MHC
 - 5.1.3. Características estructurales de las moléculas del MHC clásicas y no clásicas
 - 5.1.4. Moléculas análogas al MHC: CD1 y MIC
- 5.2. Complejo mayor de Histocompatibilidad Origen y funcionalidad
 - 5.2.1. Complejo Mayor de Histocompatibilidad Tipo I,II,III
 - 5.2.2. Antígenos Leucocitarios Humanos (HLA) Clásicos y no clásicos
 - 5.2.3. Su intervención en Implantes e Injertos

UNIDAD VI. Proceso inflamatorio

Competencia:

Analizar la reacción inflamatoria, a través de su clasificación, respuesta, así como su reparación y cicatrización, para conocer las fases del proceso inflamatorio en forma fisiológica, con actitud responsable, proactiva y respeto a la vida humana.

Contenido:

Duración: 8 horas

6.1. Reacción inflamatoria

6.1.1. Anafilotoxinas

6.1.2. Respuesta vascular

6.1.3. Permeabilidad vascular y Edema

6.1.4. Inflamación y dolor

6.1.5. Quimiotaxis y Endocitosis

6.1.6.. Adherencia Inmune y Lisis

6.2 Medidores de la Inflamación

6.2.1. Histamina y serotonina

6.2.2. Citosinas (Factor de Necrosis Tumoral, Interleucinas, Factor Activador de Plaquetas, Oxido Nítrico, Síntesis de Ac Araquidónico)

6.2.3. Cascada de la Coagulación.

6.2.4. Bradicininas y Sustancia P.

6.3. Regeneración Tisular

6.3.1. Proceso de Reparación y cicatrización

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Células de linaje inmunológico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Toma una muestra de sangre (sangre total EDTA) a un estudiante del grupo. 3. Realiza su frotis sanguíneo y extensión celular. 4. Realiza la fijación de su extendido celular, con apoyo de metanol. 5. Realiza la tinción. 6. Observa en el microscopio óptico con el objetivo de 100X , con apoyo aceite de inmersión. 7. Identifica los distintos tipos de células sanguíneas. 8. Dibuja las principales células y órganos del sistema inmunológico. 9. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes o laminillas • Hojas blancas • Colores • Microscopio óptico • Material para toma de muestra • Portaobjetos • Colorantes • Metanol • Aceite de inmersión 	4 horas
2	Frotis diferencial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Toma una muestra de sangre (sangre total EDTA) a un estudiante del grupo. 3. Realiza su frotis sanguíneo y extensión celular. 4. Realiza la fijación de su extendido celular, con apoyo de metanol. 5. Realiza la tinción. 6. Observa en el microscopio óptico con el objetivo de inmersión (aumento de 100X), con apoyo aceite de inmersión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes o laminillas • Hojas blancas • Colores • Microscopio óptico • Material para toma de muestra • Portaobjetos • Colorantes • Metanol • Aceite de inmersión 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Identifica los distintos tipos de leucocitos. 8. Realiza conteo diferencial de células. 9. Entrega reporte de práctica. 		
UNIDAD II y III				
3	Análisis de las variables de los parámetros hematológicos en pacientes deportistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Presenta un reporte de laboratorio que contenga un resultado de una biometría hemática. 3. Identifica la serie blanca en el reporte. 4. Analiza las variaciones que se presentan en pacientes que realizan actividad física VS sedentarios. 5. Concluye principales diferencias en la respuesta inmune. 6. Entrega reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de resultados de pacientes sanos y deportistas • Hojas blancas • Pluma • Highletter 	4 horas
4	Fagocitosis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Identifica los macrófagos y el cuerpo extraño (bacteria, desecho, etc). 3. Identifica el proceso de fagocitosis (localización e identificación del antígeno, quimiotaxis, adherencia de las células hacia el antígeno, endocitosis, formación del fagosoma, destrucción del microorganismo o antígeno). 4. Analiza los aspectos clínicos, moleculares y terapéuticos, cuando existe algún defecto en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, plumón • Material didáctico • Material audiovisual • Recursos bibliográficos 	4 horas

		fagocitosis 5. Entrega de reporte.		
5	Complementos C3 y C4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Identifica la función de los complementos en enfermedades autoinmunes. 3. Analiza los aspectos clínicos, moleculares y terapéuticos, cuando existe algún defecto en la función de los complementos. 4. Entrega de reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra, plumón • Material didáctico • Material audiovisual • Recursos bibliográficos 	4 horas
UNIDAD VI				
6	Aplicaciones de la reacción antígeno-anticuerpo en el diagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Toma una muestra de sangre a un estudiante del grupo para obtención de suero. 3. Realiza algunas pruebas de aglutinación en placa. 4. Entrega reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivos • Muestra sanguínea • centrífuga • placa para prueba de aglutinación • aplicador de madera 	4 horas
7	Uso de anticuerpos monoclonales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Toma una muestra de sangre capilar. 3. Coloque sobre una placa o portaobjetos, una gota de sangre por cada reactivo de determinación de tipo sanguíneo (A, B y D). 4. Mezcle en forma circular la gota de sangre con el reactivo, hasta homogeneizar. 5. Rote por un tiempo de 1 a 3 min o hasta observar aglutinación. 6. Observe sus reacciones e 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancetas • Portaobjetos o placa de vidrio • Anticuerpos monoclonales (A,B y D) • Aplicadores de madera 	2 horas

		identifique el tipo sanguíneo. 7. Entrega de reporte.		
UNIDAD IV				
8	Reactantes de fase aguda 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Toma una muestra de sangre a un estudiante del grupo para obtención de suero. 3. Dejar reposar la muestra en la gradilla por un tiempo de 5 minutos. 4. Centrifugar la muestra y separar el suero. 5. Coloca sobre la placa una gota de muestra por cada reactivo (Proteína C Reactiva) y agrega una gota de reactivo a utilizar. 6. Mezcla en forma circular hasta homogeneizar. 7. Observa si hay presencia de aglutinación.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivos • placas • Muestra sanguínea 	2 horas
9	Reactantes de fase aguda 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las indicaciones para la realización de la práctica. 2. Realiza una venopunción para obtención de sangre total(EDTA). 3. Con ayuda de una pipeta pasteur introduce a un tubo wintrobe sangre hasta la medida señalada. 4. Posiciona el tubo wintrobe de manera vertical, puedes ayudarte de plastilina en un tapón, anota la hora y al lapso de 1 hora revisa y mide la cantidad de plasma que se obtuvo. 5. Anota la medida de VSG en mm/hr. 6. Entrega de reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material para venopunción • Tubos de wintrobe • Muestra sanguínea (Sangre total EDTA) • Plastilina • Tapa de garrafon 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Presentaciones audiovisuales
- Impartir clases presenciales
- Técnica expositiva
- Revisión de artículos (revistas indexadas)
- Foros
- Instrucción guiada

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Elaboración de dibujos
- Mapas conceptuales
- Diagramas de flujo
- Cuestionarios (autoevaluación)

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación.....	05%
- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de laboratorio.....	30%
- Portafolio de evidencias.....	35%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Abbas, A., Lichtman A., Pillai, S. (2020). <i>Inmunología Básica: Funciones y trastornos del Sistema Inmunitario</i> (6^{ta} ed). Editorial Elsevier.</p> <p>Murphy, K. (2019). <i>Inmunología de Janeway</i>. Editorial: Manual Moderno</p> <p>Pavon, L., Jiménez, M., Garces, M. (2020). <i>Inmunología, molecular, celular y traslacional</i> (2^a ed.). Editorial Wolters Kluwer</p> <p>Put, J., Stranford, S., Jones, P., Owen, K. (2020). <i>Immunology</i> (8th ed). McGraw Hill / Interamericana editores</p>	<p>Elsevier. (2021). Osmosis. https://educators.osmosis.org/medical/?_ga=2.185278953.172130298.1647486739-307500217.1647486738</p> <p>Uva_online. (2017). El sistema inmunitario. Introducción y conceptos básicos [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=IdM78RolwqM&list=PLSbo9kXALcwc1ouBQcafihsdvEmW2dng [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Ciencias de la Salud, con experiencia clínica o área fin. De preferencia contar con Especialidad, Maestría o Doctorado. Contar con dos años de formación en el área docente o pedagógica. Deberá tener actitud responsable y comprometida en su práctica docente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Física en Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Lidia Magdalena Castañeda González

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es brindar a todo el alumnado las bases teóricas de la física y su relación en el área de la salud. Esto le permitirá comprender el efecto de su aplicación en el tratamiento fisioterapéutico. Esta asignatura se imparte en la etapa básica con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Ciencias Biológicas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los principios de la física y su relación en área de la salud, para comprender el efecto de la aplicación en el tratamiento fisioterapéutico, a través del estudio de las bases de la mecánica, movimiento, termodinámica, radiación y electromagnetismo, con responsabilidad e interés por el conocimiento.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Ensayo analítico en el que se relacionan los principios de la física en la mecánica normal del movimiento del cuerpo humano. Las características y tiempos de entrega serán determinadas por cada docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Termodinámica

Competencia:

Analizar los principios de la termodinámica, a partir del estudio de las leyes que rigen la termodinámica, para comprender sus aplicaciones en el tratamiento fisioterapéutico, con actitud reflexiva y atención al detalle

Contenido:

- 1.1. Trabajo termodinámico
- 1.2. Energía interna
- 1.3. Apreciación del grado de calor
- 1.4. El metabolismo humano
- 1.5. Temperatura
- 1.6. Calor
- 1.7. Equilibrio térmico
- 1.8. Energía interna primer principio de la termodinámica
- 1.9. Capacidad térmica y calor específico
- 1.10. Transmisión del calor específico

Duración: 6 horas

UNIDAD II. Movimiento vibratorio, ondas, sonido y radiación

Competencia:

Examinar el movimiento vibratorio, ondas, sonido y radiación, a partir del estudio de las ondas electromagnéticas y leyes de la luz, para comprender sus aplicaciones en el tratamiento fisioterapéutico, con actitud reflexiva e interés por el conocimiento

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Nociones sobre el movimiento vibratorio armónico, concepto de onda y Energía transmitida por ellas
- 2.2. Reflexión, refracción y difracción de las ondas
- 2.3. Ondas acústicas
- 2.4. Ultrasonido y su uso terapéutico
- 2.5. Ondas electromagnéticas
- 2.6. Propagación, velocidad, interferencia, reflexión y difracción de la luz
- 2.7. Leyes de la luz

UNIDAD III. Radiaciones

Competencia:

Analizar los fenómenos de la radiación, a partir del estudio de sus tipos y características, para comprender sus aplicaciones en el área de la salud, con actitud crítica, sistemática y reflexiva

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Generalidades acerca de las radiaciones
- 3.2. Radiaciones térmicas
- 3.3. Leyes del calor radiante
- 3.4. Radiación infrarroja
- 3.5. Radiación ultravioleta
- 3.6. Láser

UNIDAD IV. Electricidad y electromagnetismo

Competencia:

Analizar los principios básicos de electricidad y calor, a partir del estudio de sus tipos y características, para comprender sus aplicaciones en el tratamiento fisioterapéutico, con actitud crítica, sistemática y reflexiva

Contenido:

- 4.1. Magnetismo
- 4.2. Electricidad
- 4.3. Tipos de corriente eléctrica y acciones
- 4.4. Fuerza electromotriz
- 4.5. Trabajo eléctrico, electricidad y calor

Duración: 6 horas

UNIDAD V. Mecánica

Competencia:

Explicar las bases de la mecánica y movimiento aplicadas al cuerpo humano, a partir del estudio de los tipos y rangos de movimiento, para comprender sus aplicaciones en el tratamiento fisioterapéutico, con actitud analítica, proactiva y reflexiva

Contenido:

Duración: 8 horas

- 5.1. Conceptos y aplicaciones: mecánica y biomecánica
- 5.2. Fuerza y sus elementos
- 5.3. Movimiento uniforme, acelerado, circular y otros tipos de movimiento
- 5.4. Vectores
- 5.5. Estática y elasticidad
- 5.6. Centro de gravedad y centro de masa
- 5.7. Estabilidad y equilibrio
- 5.8. Palancas y sistemas de palancas corporales
- 5.9. Nociones de elasticidad: esfuerzo, deformación y fractura
- 5.10. Fuerza muscular y tipos de contracciones musculares

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	El metabolismo humano y las leyes de termodinámica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para analizar la aplicación de las leyes de la termodinámica al metabolismo humano 2. Revisa de manera grupal estudio de caso proporcionado por docente. 3. Identifica el efecto de los cambios en el metabolismo asociados a las leyes de termodinámica. 4. Registra los efectos analizados. 5. Elabora reporte considerando las aportaciones del grupo y el cumplimiento de las especificaciones de entrega solicitadas por docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudio de caso proporcionado por el docente ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas ● Computadora ● Procesador de texto 	3 horas
2	La termoterapia: calor superficial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para analizar las generalidades y fuentes de termoterapia. 2. Revisa de manera grupal estudio de caso proporcionado por docente. 3. Identifica el efecto del calor en la terapia de una lesión. 4. Registra los efectos analizados. 5. Elabora reporte considerando las aportaciones del grupo y el cumplimiento de las especificaciones de entrega solicitadas por docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudio de caso proporcionado por el docente ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas ● Computadora ● Procesador de texto 	3 horas
3	La crioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Asigna grupos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Referencias bibliográficas ● Pintarrón ● Plumones 	3 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Investiga la utilidad, los efectos fisiológicos, las formas de aplicación e indicaciones de la crioterapia. 4. Participa en foro de discusión sobre las generalidades de la utilidad de la crioterapia. 5. Elabora una conclusión siguiendo las indicaciones dadas por docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Procesador de texto 	
UNIDAD II				
4	Análisis de la luz y los movimientos de la vibración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para analizar la luz y los movimientos de la vibración como una fuente terapéutica a lesión. 2. Revisa de manera grupal el video proporcionado por docente. 3. Identifica el efecto de la luz y los movimientos de la vibración en la terapia de una lesión. 4. Registra los efectos analizados 5. Elabora una reflexión considerando las aportaciones del grupo y el cumplimiento de las especificaciones de entrega solicitadas por docente. 6. Entrega reflexión. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Video proporcionado por el docente ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas ● Computadora ● Procesador de texto 	3 horas
5	Tipos de ultrasonido terapéutico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación de la dinámica de la sesión por parte del o la docente. 2. Presta atención a la asignación de grupos de trabajo. 3. Investiga la aplicación del ultrasonido como terapia, indicaciones y contraindicaciones. 4. Realiza un ensayo analítico de acuerdo a las especificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas 	4 horas

		<p>por parte del o la docente.</p> <p>5. Entrega el ensayo analítico de acuerdo a las indicaciones por parte del o la docente.</p>		
UNIDAD III				
6	Las radiaciones láser más usadas en fisioterapia y dolor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del o la docente sobre la dinámica de la sesión. 2. Presta atención a la asignación de grupos de trabajo. 3. Realiza una búsqueda en bases de datos científicas de un artículo de reciente publicación sobre el tema. 4. Elabora una presentación del caso consultado. 5. Presenta el caso ante el grupo de acuerdo a las especificaciones por parte del o la docente. 6. El o la docente retroalimenta y complementa la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Bases de datos científicas (Ejemplo: PubMed, Scielo) • Referencias bibliográficas • Listado de indicaciones por el docente 	4 horas
UNIDAD IV				
7	Aplicación de corrientes eléctricas en fisioterapia en el músculo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del o la docente sobre la dinámica de la sesión. 2. Presta atención a la asignación de grupos de trabajo. 3. Investiga las generalidades del uso de corrientes eléctricas y su efecto en el músculo. 4. Elabora un mapa conceptual con las características definidas por parte del o la docente. 5. Entrega el trabajo terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias bibliográficas • Internet • Apuntes de clase 	2 horas
8	Aplicación de corrientes eléctricas para manejo del dolor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del o la docente sobre la dinámica de la sesión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias bibliográficas • Internet • Apuntes de clase 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Presta atención a la asignación de grupos de trabajo. 3. Investiga las generalidades del uso de corrientes eléctricas y su efecto en el músculo. 4. Elabora un mapa conceptual con las características definidas. 5. Entrega el trabajo terminado. 		
UNIDAD V				
9	Fuerza de agarre en mano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del o la docente sobre la dinámica de la sesión. 2. Atiende la explicación del o la docente sobre las funciones y usos del dinamómetro 3. Presta atención a la asignación de grupos de trabajo. 4. Realiza tres mediciones de mano derecha de fuerza de agarre en cada nivel del dinamómetro y registrar la mayor. 5. Elabora una tabla de registro de datos con las medidas obtenidas 6. Repite el mismo procedimiento para la mano izquierda. 7. Registra los resultados 8. Enlista actividades cotidianas donde se aplique fuerza de agarre. 9. Discute las causas de las variaciones de las mediciones. 10. Elabora gráfica con los resultados y explica. 11. Entrega información solicitada por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dinamómetro hidráulico Jamar ● Hoja para registro de mediciones ● Equipo de computo 	4 horas
10	Fuerza de agarre: Articulación del codo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende la explicación del o la docente sobre la dinámica de la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dinamómetro hidráulico Jamar ● Hoja para registro de 	4 horas

		<p>sesión.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Atiende la explicación del o la docente sobre las funciones y usos del dinamómetro 3. Asigna grupos 4. De pie y con el codo derecho flexionado a 90°, sostener el dinamómetro con la mano dominante 5. Ejercer la fuerza de agarre de forma gradual durante cinco segundos. 6. Repite paso 4 y 5 en posición a 30° y 120°. 7. Realiza registro 8. Enlista actividades cotidianas donde se aplique fuerza de agarre. 9. Discute las causas de las variaciones de las mediciones. 10. Elabora gráfica con los resultados y explica. 11. Entrega información solicitada por el o la docente. 	<p>mediciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo 	
--	--	--	---	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates
- Foros

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Ensayos
- Mapas conceptuales.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Taller.....	25%
- Examen ordinario	30%
- Ensayo analítico.....	15%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Pagliarulo, M. (2021). <i>Introduction to physical therapy</i>. (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Pifarré, F. (2021). <i>Física y biomecánica clínica para fisioterapeutas y podólogos</i>. Universitat de Lleida.</p> <p>Porter, S. (2007). <i>Diccionario de fisioterapia</i>. Elsevier. [clásica]</p>	<p>Guerra, J. (2018). <i>Manual de Fisioterapia</i>. (2ª ed.). El Manual Moderno. https://books.google.com.mx/books?id=ErpoDwAAQBAJ&dq=fisioterapia+y+palancas&hl=es&source=gbs_navlinks_s</p> <p>Lea, S., y Burke, J. (2001). <i>Física, la naturaleza de las cosas</i>. Thompson Editores. [clásica]</p> <p>Tipler, P., y Mosca, G. (2010). <i>Física para la ciencia y la tecnología</i>. (6ª ed.). Reverte. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, preferentemente posgrado en el campo de fisioterapia, kinesiología, ciencias de la salud o área afín, es deseable tenga conocimientos en terapia física. Experiencia docente de dos años a nivel profesional. Asimismo demostrar honestidad y compromiso en su labor profesional.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fundamentos en Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 01 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 07**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin
Jesús Ramón Aranda Ibarra

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Ésta unidad de aprendizaje tiene como finalidad desarrollar habilidades y actitudes a través del conocimiento científico necesarias para identificar las patologías que requieran tratamientos fisioterapéuticos, mediante el análisis y la valoración integral de cada paciente y/o la comunidad.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa básica, es de carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento Ciencias Biológicas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las técnicas, procedimientos básicos y la terminología de uso frecuente en Fisioterapia, a través de la comprensión, interpretación y el uso del lenguaje propio de la profesión, atendiendo los principios que guía la ejecución, así como las precauciones pertinentes, para desarrollar habilidades y destrezas en la atención del paciente, siendo cuidadoso y respetuoso.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Informe escrito, demostración y entrega audiovisual de la aplicación de técnicas adecuadas de fisioterapia en un caso clínico específico, que incluya:

- Portada.
- Índice.
- Introducción.
- Justificación
- Desarrollo (valoración, técnica seleccionada)
- Conclusiones y recomendaciones
- Referencias bibliográficas

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Definición y desarrollo de la fisioterapia

Competencia:

Examinar el desarrollo de la fisioterapia, mediante el análisis de su definición y naturaleza, con el propósito de asumir la profesión fisioterapéutica en el equipo interdisciplinario para la rehabilitación física de una persona, con responsabilidad, honestidad y respeto.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Definición y naturaleza de la fisioterapia.
- 1.2 La fisioterapia como profesión.
- 1.3 La rehabilitación, el equipo interdisciplinario y el fisioterapeuta
- 1.4 Historia de la fisioterapia
 - 1.4.1 La fisioterapia en el mundo primitivo.
 - 1.4.2 Antecedentes de la fisioterapia en el mundo antiguo y su relación con la medicina.
 - 1.4.3 La Edad Media y sus repercusiones.
 - 1.4.4 El Renacimiento.
 - 1.4.5 Antecedentes de fisioterapia en el siglo XVIII, IX, XX.
 - 1.4.6 La fisioterapia del Siglo XXI.

UNIDAD II. Kinesiología básica

Competencia:

Analizar los componentes musculoesqueléticos del eje axial y apendicular, a través de la revisión de sus conceptos, planos, movimientos e inserciones, para comparar los grados de movilidad durante la actividad física según su capacidad funcional, con actitud de respeto y reflexiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1 Conceptos y planos de movimiento.
- 2.2 Movimientos básicos.
- 2.3 Movimiento por segmentos.
- 2.4 Kinesiología del esqueleto axial
- 2.5 Kinesiología del esqueleto apendicular superior
- 2.6 Kinesiología del esqueleto apendicular inferior

UNIDAD III. Ergonomía y fisioterapia

Competencia:

Interpretar los factores que intervienen en la ergonomía, a través de los enfoques actuales y factores de riesgo, para identificar el alcance de su aplicación, con responsabilidad y pensamiento crítico.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1 Introducción a la ergonomía: objetivo, definición, antecedentes históricos.
- 3.2 Enfoques actuales de la ergonomía: enfoque americano y enfoque europeo.
- 3.3 Factores que intervienen en la ergonomía.
- 3.4 Factores de riesgo.
 - 3.4.1 Esfuerzos, posturas y movimientos repetitivos.
 - 3.4.2 Carga física, consumo de energía, fatiga, tipo de trabajo muscular, posturas estresantes.
- 3.5 Diseño de centro de trabajo.

UNIDAD IV. Prevención en fisioterapia

Competencia:

Examinar los principales componentes de actuación en la Salud Pública, por medio de la revisión de programas de prevención y promoción de la salud, para establecer estrategias y acciones según el panorama epidemiológico, con sentido crítico y reflexivo.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Determinantes de salud
- 4.2. Importancia de la fisioterapia en la atención primaria
 - 4.2.1 Participación del fisioterapeuta en la salud pública
 - 4.2.2 Educación para la salud
- 4.3. Programas de prevención desde la fisioterapia
 - 4.3.1 Salud Ocupacional
 - 4.3.2 Prevención de enfermedades discapacitantes

UNIDAD V. Modelos de atención en fisioterapia

Competencia:

Establecer los diferentes modelos de atención fisioterapéutica, mediante el análisis de los elementos que los constituyen, para su aplicación en el individuo, grupo y/o comunidad, con respeto y confidencialidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 5.1. Definición y utilidad
- 5.2. Elementos que le constituyen:
 - 5.2.1 Valoración
 - 5.2.2 Análisis de los datos
 - 5.2.3 Formulación del programa
 - 5.2.4 Aplicación del programa
 - 5.2.5 Evaluación del programa
- 5.3 Registro de Fisioterapia
- 5.4 Teorías Generales

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Desarrollo histórico de la fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza de forma individual diferentes organizadores gráficos (Mapa mental, diagrama, flyer, mapa conceptual, línea de tiempo, etc) que atiendan e identifiquen los principales antecedentes históricos y referentes de la fisioterapia. 3. Posteriormente, en sesión grupal expone el trabajo para hacer comentarios generales de la primera unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones 	2 horas
UNIDAD II				
2	Kinesiología aparato locomotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Describe los elementos del aparato locomotor y los señala en el modelo esquelético y humano, utilizando vocabulario técnico-médico, así como correlacionando los aspectos musculares y neuromusculares con la diferente capacidad de locomoción encontrada en los diferentes individuos. 3. Entrega reporte de la descripción para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones 	6 horas
3	Kinesiología respiratoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Describe los elementos del aparato respiratorio y los señala en el modelo esquelético y humano, utilizando vocabulario técnico-médico, así como correlacionando los aspectos musculares y neuromusculares con la capacidad respiratoria encontrada en los diferentes individuos. 3. Entrega reporte de la descripción para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones 	
UNIDAD III				
4	Ergonomía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se integra en el equipo de trabajo. 3. Realiza una investigación documental en fuentes oficiales y/o de divulgación científica, seleccionan 3 casos de aplicación de los principios o métodos ergonómicos. 4. Integra un reporte con los siguientes elementos: portada, índice, introducción, descripción de la tarea realizada, hallazgos, análisis, conclusiones. 5. Entrega el reporte para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones ● Bases de datos 	6 horas
5	Procedimiento de una intervención ergonómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se integra en el equipo de trabajo. 3. Analiza los cinco pasos para una intervención ergonómica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones 	6 horas

		4. Expone ante el grupo proponiendo ejemplos que se analizan y debaten entre el grupo.		
UNIDAD IV				
6	Prevención de enfermedades a través de la fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Aplica instrumentos de necesidades para la promoción de estilos de vida saludable. 3. Realiza un estudio sobre las necesidades de aprendizaje en una comunidad en específico. 4. Entrega reporte por escrito de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones ● Bases de datos 	3 horas
UNIDAD V				
7	Modelos de atención	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Analiza los diferentes modelos de atención en fisioterapia. 3. Aplica el modelo de atención que más se adecue a cada paciente y/o comunidad. 4. Elabora una presentación donde se plasme la fundamentación teórica del modelo seleccionado y aplicado. 5. Presenta y entrega la actividad para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones 	3 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Kinesiología del esqueleto axial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Elige 2 compañeros, para valorar la movilidad de los músculos del tórax y de la columna vertebral. 3. Aplica de forma descriptiva diferentes técnicas de musculación que hay para activar un determinado grupo muscular o representativo 4. Autoevalúa y coevalúa la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesa de exploración ● Tape 	3 horas
2	Kinesiología del esqueleto apendicular superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Elige 2 compañeros y/o compañeras, para valorar la movilidad de los músculos de los miembros inferiores y de la cadera. 3. Aplica de forma descriptiva diferentes técnicas de musculación que hay para activar un determinado grupo muscular o representativo 4. Autoevalúa y evalúa la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesa de exploración ● Tape 	6 horas
3	Kinesiología del esqueleto apendicular inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Elige 2 compañeros y/o compañeras, para valorar la movilidad de los músculos de los miembros superiores y de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesa de exploración ● Tape 	3 horas

		<p>la clavícula.</p> <p>3. Aplica de forma descriptiva diferentes técnicas de musculación que hay para activar un determinado grupo muscular o representativo</p> <p>4. Autoevalúa y coevalúa la actividad.</p>		
UNIDAD III				
4	Ergonomía	<p>1. El o la docente explica las correctas posturas corporales (tronco y extremidades).</p> <p>2. Cada estudiante revisa dentro de un collage fotográfico, todas las posturas, si estas son correctas e incorrectas, explicando la fundamentación de su respuesta.</p> <p>3. Para su descripción se deberá registrar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y tomar fotografía de las posturas consideradas como incorrectas (al menos • Exponer los motivos por los cuales el equipo consideró a cada una de las posturas descritas en el punto anterior como incorrecta <p>4. Recibe retroalimentación por parte del o la docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de exploración • Tape 	3 horas
UNIDAD IV				
5	Educación para la salud	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Selecciona y desarrolla temas asociados a la fisioterapia,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía • Computadora • Aplicaciones web • Cartulinas, rotafolios 	2 horas

		<p>para brindar educación para la salud.</p> <p>3. Utiliza recursos didácticos, estrategias de enseñanza-aprendizaje, considerando las necesidades de una población en específico.</p> <p>4. Presenta para su evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Papelería de su elección ● Plumones 	
UNIDAD V				
6	Modelos de atención	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Analiza casos clínicos otorgados por el o la docente.</p> <p>3. Decide qué modelo de atención en fisioterapia es el adecuado para el caso.</p> <p>4. Desarrolla y presenta el modelo elegido.</p> <p>5. Fundamenta la elección del modelo de acuerdo a lo revisado en la teoría.</p> <p>6. Recibe evaluación por parte del o la docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Aplicaciones web ● Cartulinas, rotafolios ● Papelería de su elección ● Plumones ● Bases de datos 	2 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Desarrollar e implementar sesiones teóricas para presentar la información necesaria
- Desarrollar las actividades prácticas de cada uno de los temas que así lo requiera.
- Proporcionar la bibliografía necesaria para la comprensión de los temas a revisar
- Elaborar y aplicar los exámenes parciales, modulares y/o finales
- Otorgar asesoramiento grupal e individual para el desarrollo de las actividades

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Participar continuamente en las actividades tanto grupales como individuales
- Realizar las prácticas de taller y/o laboratorio en tiempo y forma
- Elaborar los informes de las prácticas realizadas
- Realizar investigación individual, grupal y/o en equipo de los temas a estudiar
- Realizar las actividades (tareas) y entregarlas en tiempo y forma

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Proyecto final.....	40%
- Prácticas de taller.....	15%
- Prácticas de laboratorio.....	15%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
American Physical Therapy Association (2007). <i>Guide to physical therapy evidence based practice</i> . Jewell, D. Jones and Bartlett Publishers. [clásica]	Asociación Española de Fisioterapeutas. (2002). <i>Actualizaciones en Fisioterapia. XII Congreso Nacional de Fisioterapia Libro de Ponencias</i> . Panamericana.[clásica]
Floyd, R. (2008). <i>Manual de cinesiología estructural</i> (2ª ed.). Paidotribo. [clásica]	Enciclopedia EMC. Kinesiterapia medicina física Tomos I, II, III, IV. Elsevier Masson - (Actualizaciones Anuales)
French, S. y Sim, J. (2006). <i>Fisioterapia, un enfoque psicossocial</i> (3ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. [clásica]	Lattanzi, J. y Purnell, D. (2005). <i>Developing cultural competence In physical therapy practice</i> . F.A. Davis Company. [clásica]
Gallego, T. (2018). <i>Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia</i> . Panamericana.	López, J. y Terrada, M.L. (2007). <i>Diccionario terminológico de ciencias médicas</i> (2ª ed.).Masson. [clásica]
Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i> . (2ª ed.) Manual moderno.	Loyola, G., Figueroa, P., Rocha, C. M., Calva, R. (2004). <i>Ética y práctica profesional</i> . BUAP. [clásica]
Lorca, O. P. (2019). Ergonomía participativa: Aproximación a su estudio e implementación a través de la evidencia científica. <i>Rev. Ergon. Invest Desar</i> , 1(1), 147-157.	Mejías-Herrera, S. H. (2018). Las herramientas de intervención ergonómica: consideraciones conceptuales y experiencias prácticas en Cuba y Brazil. <i>Ingeniería Industrial</i> , 39(1), 3-14.
Notó, G. N. S., & Lescay, R. N. (2018). Diseño de un procedimiento para evaluar la factibilidad de las intervenciones ergonómicas. <i>Revista Cubana de Ingeniería</i> , 9(2), 9-17.	O'sullivan, S. y Schmitz, T. (2007). <i>Physical rehabilitation: Assessment and treatment</i> (5 th ed.). F.A. Davis Company. [clásica]
Patterson, L. (2017). <i>Kinesiología</i> . Robinbook. [clásica]	Pagliarulo, M. (2007). <i>Introduction to physical therapy</i> (3ª ed.). Mosby. [clásica]
Porter, S. (2007). <i>Diccionario de fisioterapia</i> . Elsevier. [clásica]	
Seco, J. A. (2016). <i>Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia</i> . Médica Panamericana. [clásica]	
Shinde, S. B., Patil, S., Shinde, R. V., & Varadharajulu, G. (2020). The Model of a Physiotherapy Syllabus Based on Choice Based Credit System (CBCS). <i>Journal of</i>	

Evolution of Medical and Dental Sciences, 9(24), 1818-1823.

Zayne, O. (2017). *Physical Medicine and Rehabilitation*. Larsen and Keller Education. [clásica]

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura o posgrado en el campo de fisioterapia, kinesiología, ciencias de la salud o área afín, preferentemente con conocimientos en terapia física. Experiencia docente de dos años a nivel profesional. Asimismo, ser una persona honesta y comprometida.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Metodología de la Investigación
- 5. Clave:** 34818
- 6. HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Adriana Camargo Bravo

Roberto Carlo Sánchez Estrada

Belia Molina Contreras

Nereyda Cruz Zúñiga

Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarán

Georgina Elizabeth Inzunza Bustamante

Norma Concepción Martínez Cisneros

Fecha: 23 de Agosto de 2018

Firma

Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala

Verónica González Torres

Wendolyn Flores Soto

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

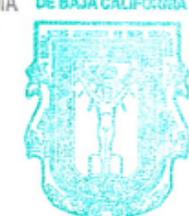
Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD
DE ENFERMERIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Metodología de la investigación tiene como finalidad proporcionar herramientas metodológicas en la planeación de un proyecto de investigación, con el propósito de que el alumno incorpore el proceso de investigación como una actividad permanente en su ámbito académico y práctica profesional, que le permitan reconocer situaciones que representen una problemática real en el área de la salud.

Es de carácter obligatoria, forma parte de la etapa básica de la Licenciatura en Enfermería, se imparte en el segundo periodo. Su enfoque es multidisciplinario, de carácter transversal a todas las áreas del conocimiento, y se encuentra relacionada directamente con las asignaturas de Comunicación Oral y Escrita, Salud Pública, Investigación en Enfermería y Epidemiología.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un proyecto de investigación en el área de la salud, mediante las herramientas de la metodología de la investigación, para contribuir a la generación de conocimiento científico como un medio de abordaje y resolución de los problemas de salud que hoy afectan a la población a nivel local, regional y global; con pensamiento crítico, reflexivo y respeto a las diversidad de opiniones así como a la normatividad ética en investigación en salud y honestidad ante la propiedad intelectual de los diversos autores.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega en formato electrónico un protocolo de investigación científica, con un tema relacionado al área de la salud, que contenga el desarrollo correcto de los siguientes elementos estructurales: portada, título, contenido (índice), introducción, planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, hipótesis, variables, diseño metodológico, referencias bibliográficas y anexos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. CONOCIMIENTO, CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO

Competencia:

Definir los principios básicos de conocimiento, ciencia y método científico, por medio de la investigación documental, para identificarlos como elementos que se relacionan e integran la investigación científica, con una actitud reflexiva, crítica, respeto y colaboración.

Contenido:

- 1.1 Definición y componentes del conocimiento
- 1.2 Tipos de conocimiento
 - 1.2.1 Conocimiento empírico.
 - 1.2.2 Conocimiento teórico.
 - 1.2.3 Conocimiento científico.
- 1.3 Concepto de ciencia.
- 1.4 Clasificación de la ciencia.
- 1.5 Concepto de teoría y su clasificación.
- 1.6 Características de la teoría.
- 1.7 Concepto de método científico.
- 1.8 Etapas del método científico.

Duración: 6 horas

UNIDAD II. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN SALUD

Competencia:

Distinguir los momentos y formas de obtener conocimiento en la investigación científica, para responder a las diferentes problemáticas de salud en la población según su naturaleza, por medio de la discusión, inspección de escenarios cotidianos y la investigación documental, con pensamiento crítico-reflexivo, respeto y tolerancia.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 2.1 Concepto de investigación
- 2.2 Tipos de investigación científica.
- 2.1 Rasgos históricos de los métodos de investigación en salud.
- 2.2 Clasificación de la investigación en salud.

UNIDAD III. PLANEACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Competencia:

Planear un proyecto de investigación, para solucionar un problema científico formulado a partir del reconocimiento de situaciones que representan una problemática de salud en la población, por medio de la recopilación de información de calidad científica y la observación crítica y reflexiva, con una actitud crítica y creativa bajo una conciencia ética y respetuosa.

Contenido:

Duración: 22 horas

- 3.1 El problema de investigación.
 - 3.1.1 Selección del tema (área problema).
 - 3.1.2 Delimitación del tema.
 - 3.1.3 Concepto del problema de investigación.
 - 3.1.4 Identificación del problema.
 - 3.1.5 Planteamiento del problema.
 - 3.1.5.1 Descripción del problema.
 - 3.1.5.2 Elementos del problema.
 - 3.1.5.3 Formulación del problema.
 - 3.1.5.4 Justificación.
- 3.2 Objetivos
 - 3.2.1 Objetivo general.
 - 3.2.2 Objetivo específico.
- 3.3 Marco teórico
 - 3.3.1 Marco conceptual.
 - 3.3.2 Antecedentes del problema.
- 3.4 Hipótesis
 - 3.4.1 Tipos de hipótesis.
- 3.5 Variables.
 - 3.5.1 Operacionalización de las variables.
 - 3.5.2 Medición de las variables.
- 3.6 Diseño metodológico.
 - 3.6.1 Tipo de estudio.
 - 3.6.2 Población y muestra.
 - 3.6.3 Métodos e instrumentos de recolección de datos.
 - 3.6.4 Procedimiento.

- 3.6.5 Recursos.
- 3.6.6 Cronograma de actividades.
- 3.6.7 Lineamientos éticos.
 - 3.6.7.2 Normatividad.
 - 3.6.7.1 Consentimiento informado.
- 3.7 Integración del protocolo de investigación.
 - 3.7.1 Concepto.
 - 3.7.2 Características y criterios de presentación.
 - 3.7.3 Componentes.
 - 3.7.3.1 Título.
 - 3.7.3.2 Contenido (índice)
 - 3.7.3.3 Introducción.
 - 3.7.3.4 Planteamiento del problema.
 - 3.7.3.5 Objetivos.
 - 3.7.3.6 Marco teórico.
 - 3.7.3.7 Hipótesis.
 - 3.7.3.8 Variables.
 - 3.7.3.9 Diseño Metodológico.
 - 3.7.3.10 Referencias bibliográficas.
 - 3.7.3.11 Anexos.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Definir los conceptos de conocimiento, ciencia, teoría y método científico, mediante la investigación documental en fuentes electrónicas académicas, para relacionarlos entre sí e integrarlos como elementos de la investigación científica, con honestidad y compañerismo.	Con base en la información encontrada, se elabora un mapa conceptual individual, en donde se definen los conceptos básicos. Se discute en pareja y se realiza retroalimentación de los conceptos.	Equipo de computo Acceso a base de datos. Hojas de rotafolio. Lápiz, pluma, colores.	2 horas
UNIDAD II				
2	Definir los conceptos básicos de investigación científica y sus tipos, mediante la investigación documental en fuentes electrónicas académicas, para identificar las diferentes formas de generar conocimiento científico, con objetividad y actitud crítica.	Elaboración individual de un cuadro comparativo de las características de los diferentes tipos de investigación.	Equipo de computo Acceso a base de datos. Hojas de rotafolio. Lápiz, pluma, colores	2 horas
3	Describe los rasgos históricos de la investigación en salud, mediante la investigación documental en fuentes electrónicas académicas, para identificar las diferentes etapas en la generación de conocimiento en el área de la salud, con objetividad y actitud crítica.	Elaboración individual de una línea del tiempo donde identifique las características de la investigación en salud según el momento histórico.	Equipo de cómputo. Acceso a internet. Hojas de rotafolio. Lápiz, pluma, colores	2 horas
4	Distinguir la clasificación de investigación en salud en base al	Elaboración individual de un mapa conceptual donde se identifique el	Equipo de cómputo. Acceso a internet.	

	<p>cruce de las dimensiones de los objetos de estudio y los niveles de análisis, mediante lectura asignada, para identificar tres tipos principales de investigación que caracterizan el campo de la salud (biomédica, clínica y salud pública), con pensamiento crítico-reflexivo, respeto y tolerancia.</p>	<p>cruce de las dimensiones de los objetos de estudio y los niveles de análisis, que dan origen a los tres tipos principales de investigación que caracterizan el campo de la salud: biomédica, clínica y salud pública</p> <p>Se presenta en plenaria ante el grupo.</p>	<p>Hojas de rotafolio. Lápiz, pluma, colores Lectura asignada.</p>	<p>2 horas</p>
UNIDAD III				
5	<p>Estructurar un trabajo escrito de análisis documental en relación al tema seleccionado, mediante la búsqueda de información de calidad científica, para evidenciar el estado actual del tema, con honestidad, trabajo colaborativo y actitud crítica.</p>	<p>Elabora un trabajo documental a partir de la recopilación de la información teórica del tema, en el formato "Fichas de trabajo"</p> <p>En equipos de 4 personas seleccionan el tema, hacen la entrega del trabajo escrito y lo exponen ante el grupo.</p>	<p>Equipo de cómputo. Acceso a internet. Proyector</p>	<p>6 horas</p>
6	<p>Esquematizar el problema de investigación, mediante diagramas y/o mapas cognitivos, para delimitar el tema a investigar, con actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>Se realiza una lluvia de ideas en equipos de 4 integrantes, para construir el diagrama y/o mapa cognitivo, que delimitará el tema a investigar.</p> <p>Posteriormente se presentará ante la clase</p>	<p>Equipo de cómputo. Acceso a internet. Hojas de rotafolio. Lápiz, pluma, plumones, colores.</p>	<p>2 horas</p>
7	<p>Estructurar un protocolo de investigación, mediante el análisis de cada uno de sus componentes, para solucionar un problema científico formulado a partir del reconocimiento de situaciones que representan una problemática de salud en la población, con una actitud crítica y creativa bajo una</p>	<p>Desarrolla por equipo en forma escrita cada uno de los componentes del protocolo de investigación:</p> <p>Título. Contenido (índice) Introducción. Planteamiento del problema. Objetivos.</p>		<p>16 horas</p>

	conciencia ética y respetuosa.	Marco teórico. Hipótesis. Variables. Diseño Metodológico. Referencias bibliográficas. Anexos.		
--	--------------------------------	--	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Desarrollar sesiones para la representación visual de los conceptos básicos (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, etc.).
- Desarrollar sesiones para la presentación de la información teórica (exposiciones, mapas conceptuales, mapas mentales).
- Proporcionar material bibliográfico introductorio para la comprensión de conceptos y el cuerpo de conocimiento actual de un tema (artículos científicos, libros, documentos oficiales, acuerdos y tratados).
- Coordinar discusión dirigida de preguntas específicas para promover el trabajo colaborativo, pensamiento crítico y reflexivo (plenarias, mesas redondas, lluvias de ideas).
- Asesorar de forma personalizada para el diseño de la propuesta del proyecto solicitado.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participar activamente en clase en actividades individuales y grupales.
- Participar activamente en prácticas de taller de forma individual, en equipo y grupal.
- Selecciona y organiza la información para la elaboración de reportes de lectura.
- Comprende la información para la elaboración de mapas mentales y mapas conceptuales.
- Participar de forma colaborativa para la investigación documental y de campo y proponer el diseño del proyecto.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Criterios de evaluación

- | | |
|---|-------------|
| - Actividades en clase..... | 5% |
| - Entrega de actividades de taller y ejercicios individuales..... | 30% |
| - Exámenes | 15% |
| - Evidencia de desempeño (diseño de protocolo)..... | 50% |
| Total | 100% |

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Arias, F. (2016). <i>El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica</i>. (7ª ed.). Venezuela: Editorial: Episteme.</p> <p>Canales, F., Alvarado, E., y Pineda, E. (2016). <i>Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud</i>. México: Editorial Limusa.</p> <p>Hulley, S., Cummings, S., Browner, W., Grady, D., y Newman, T. (2013) <i>Designing clinical research</i>. Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins.</p> <p>Martínez, M., Briones, R., y Cortés, J. (2013). <i>Metodología de la investigación para el área de la salud</i>. (2ª ed.) México: Editorial McGraw-Hill. [Clásica]</p> <p>Tamayo y Tamayo, M. (2015). <i>El proceso de la investigación científica</i>. (5ª ed.) México: Editorial Limusa.</p>	<p>Castro, M., y Díaz L. (2009). <i>Las variables en el proceso de investigación en salud: importancia, clasificación y forma de presentación en protocolos de investigación</i>. Chile: Medunab.</p> <p>Hernández, R. (2014). <i>Metodología de la investigación</i>. (6ª ed). México: McGraw-Hill.</p> <p>Lucas, R., Vidal, A., González de Dios, J., y Aleixandre, R. (2016). <i>Cómo hacer un protocolo de investigación</i>. España: Acta Pediátrica Española.</p> <p>Miranda, M., y Villasís, M. (2015). <i>El protocolo de investigación. Parte I</i>. México: Revista Alergia De México.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer Licenciatura en Enfermería, o bien alguna profesión relacionada a la salud, salud pública o área afín, o alguna otra carrera con experiencia en el área de ciencias de la salud e investigación. Debe ser responsable, proactivo y eficiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisiología del Deporte
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Fisiología

Equipo de diseño de PUA

Esteban Hernández Armas
Bárbara de Moura Mello Antunes
Iván Rentería

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 20 de abril de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio y se encuentra en la etapa básica del plan de estudios, cuyo propósito es el identificar como responden integrativamente los principales sistemas corporales a la práctica de distintos protocolos de ejercicio físico realizado a distintas intensidades, así como los aspectos adaptativos de origen metabólico y autonómico asociados al estado de salud y síndrome de sobre-entrenamiento.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el funcionamiento de los aparatos-sistemas durante y después de la realización de ejercicio físico, mediante el reconocimiento del funcionamiento biológico del cuerpo humano, para identificar las adaptaciones agudas y crónicas del organismo como respuesta al ejercicio físico, con actitud reflexiva, crítica, y responsable.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Realiza una presentación donde explique las diferentes adaptaciones agudas y crónicas al ejercicio físico, a través de un medio audiovisual en el que se implementen diversos ejercicios a un grupo de personas y se les explique las adaptaciones que esa actividad conlleva.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Antecedentes Históricos de la Fisiología del Deporte

Competencia:

Identificar los principales aportes de las corrientes del pensamiento, a través de la investigación de los trabajos clásicos realizados por los diferentes laboratorios en campo de estudio de la Fisiología del Ejercicio, para reconocer las bases de la prescripción del ejercicio físico en diferentes grupos poblacionales, con una actitud reflexiva y crítica.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Influencia de la Escuela Escandinava en la Fisiología del Ejercicio
- 1.2. Contribuciones del Laboratorio de la Fatiga de Harvard
- 1.3. Contribución de los Laboratorios Alemanes
- 1.4. Contribuciones del Centro de Investigación en Músculo de Copenhague
- 1.5. Incorporación de la Biología Molecular a la Fisiología del Ejercicio
- 1.6. Respuestas agudas y crónicas al ejercicio físico

UNIDAD II. Control autonómico del corazón en la fisiología del deporte

Competencia:

Aplicar técnicas telemétricas para la valoración de la función cardíaca previo y posterior a la realización de ejercicio físico, mediante la utilización de equipamiento y aplicaciones móviles especializadas, para determinar cambios en los parámetros autonómicos como respuesta al ejercicio físico y así modular las cargas internas de entrenamiento, con una actitud respetuosa y de trabajo colaborativo.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Control Autonómico del Corazón
- 2.2. Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca
- 2.3. Mediciones Básicas de Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (Parámetros e Interpretaciones)
- 2.4. Aplicación de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca en la Valoración del Entrenamiento
- 2.5. Utilidad de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca para la Prescripción del Entrenamiento

UNIDAD III. Desarrollo de la fuerza muscular, valoración de la fuerza, relación entre fuerza y potencia muscular

Competencia:

Examinar los factores neuromusculares que contribuyen al desarrollo de la fuerza muscular, mediante el análisis de la microestructura del músculo esquelético así como las vías de señalización bioquímicas y neurales, para determinar qué tipo de estimulación genera mejores resultados para el desarrollo de la fuerza, hipertrofia, resistencia y potencia muscular, con pensamiento crítico e innovador.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 3.1. Factores que contribuyen al desarrollo de fuerza muscular
- 3.2. Medición del área de la sección transversal muscular
- 3.3. Ventajas mecánicas del sistema de palancas
- 3.4. Relación longitud-tensión muscular
- 3.5. Tipos de fibras musculares
- 3.6. Activación de Unidades Motoras
- 3.7. Factores que contribuyen al desarrollo de potencia muscular
- 3.8. Relación potencia-velocidad del músculo humano
- 3.9. Implicaciones para la medición de la fuerza y la potencia del musculo humano
- 3.10. Adaptación neural vs adaptación muscular

UNIDAD IV. Exigencias fisiológicas de los deportes

Competencia:

Distinguir los factores que influyen en el rendimiento físico de deportes individuales y de conjunto, a través del reconocimiento del funcionamiento de los sistemas corporales y sus vías metabólicas, para atender las necesidades o exigencias fisiológicas demandas por el tipo de deporte, con una actitud reflexiva y colaborativa.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Factores que influyen el rendimiento físico en los deportes
 - 4.1.1. Factores Cardiorrespiratorios (Consumo Máximo de Oxígeno)
 - 4.1.2. Economía de Carrera
 - 4.1.3. Factores Cardiovasculares
 - 4.1.4. Factores Neuromusculares
 - 4.1.5. Bioenergética y Metabolismo Muscular
- 4.2. Mecanismos de la Fatiga

UNIDAD V. Sobre-entrenamiento

Competencia:

Explicar la interacción de los diversos sistemas corporales en el sobre-entrenamiento, a través del análisis de factores fisiológicos, endócrinos, metabólicos, inmunológicos y neurales, para reconocer en los deportistas la presencia de síntomas de sobre-entrenamiento y cómo influyen de forma directa en el organismo, así como en el nivel de rendimiento físico, con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 5.1. Asociación del entrenamiento con el sobre-entrenamiento
- 5.2. Asociación del sistema endócrino con el sobre-entrenamiento
- 5.3. Asociación del sistema inmune con el sobre-entrenamiento
- 5.4. Asociación del metabolismo energético con el sobre-entrenamiento
- 5.5. Asociación del sobre-entrenamiento con causas “centrales” de fatiga

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Aplicación de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca en la Valoración del Entrenamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Se divide al grupo en equipos de 4 integrantes. 3. Entrega de equipo telemétrico marca Polar modelo H10 para la monitorización de las frecuencia cardíaca. 4. Descarga la aplicación para teléfono inteligente Elite HRV. 5. Colocar el equipo de medición de la frecuencia cardíaca a un compañero de equipo y sincronizar vía telemétrica (Bluetooth) el monitor de frecuencia cardíaca con la aplicación Elite HRV. 6. Coloca al sujeto de evaluación en posición decúbito-supino (acostado) y se le indica que permanezca relajado por 10 minutos. 7. A partir del minuto cinco, se inicia la grabación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca en la aplicación Elite HRV y finaliza después de cinco minutos de grabación. 8. Utiliza equipo de cómputo para descargar y analizar los datos grabados en la aplicación Elite HRV. 9. Realiza un reporte de práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor telemétrico de frecuencia cardíaca marca Polar modelo H10. • Teléfono móvil. • Aplicación para teléfono móvil Elite HRV. • Camilla. • Equipo de cómputo. • Software Kubios HRV Standart. 	6 horas

		<p>con los resultados obtenidos y discusión sobre utilidad de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca para la Prescripción del Entrenamiento.</p> <p>10. Entrega al docente el reporte de práctica para su evaluación y retroalimentación.</p>		
UNIDAD III				
2	Relación potencia-velocidad del músculo humano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente y sorteo de ejercicios a realizar por los equipos. 2. Se divide al grupo en equipos de 4 integrantes. 3. Calibra en software Gym Aware de equipo transductor lineal Gym Aware para el tipo de ejercicio a realizar. 4. Ejecuta los ejercicios a una máxima velocidad. 5. Determina en el software Gym Aware las variables relacionadas con la potencia muscular. 6. Realiza un reporte de práctica con los resultados obtenidos y discusión sobre la importancia de la velocidad de ejecución de los movimientos en los deportistas. 7. Entrega al docente el reporte de práctica para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo. • Ipad con software Gym Aware. • Equipo transductor lineal Gym Aware. • Gimnasio de pesas. 	8 horas
UNIDAD IV				
3	Determinación de Consumo Máximo de Oxígeno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baumanómetro digital marca Sun Tech modelo Tango 2. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Se divide al grupo en equipos de 4 integrantes. 3. Prepara al sujeto que realizará la prueba gradual máxima. 4. Examina signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, electrocardiograma, aplicación de cuestionario PAR-Q para valorar factores de riesgo cardiovascular) del sujeto a evaluar. 5. Determina protocolo de prueba gradual máxima. 6. Calibra equipo analizador de gases. 7. Familiariza al sujeto a evaluar con la utilización de la banda ergométrica o cicloergómetro. 8. Coloca al sujeto la máscara con el sensor del analizador de gases. 9. Coloca al sujeto electrodo de tres derivaciones para monitoreo de actividad cardíaca durante la prueba. 10. Inicia la prueba gradual máxima y evalúa con escala de percepción del esfuerzo cada estadio de la prueba. 11. Determina parámetros para finalizar la prueba. 12. Inicia protocolo para la recuperación del sujeto. 13. Graba los datos de la prueba. 14. Realiza un reporte de práctica con los resultados obtenidos. 15. Entrega al docente el reporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsómetro marca Polar. • Formato para captura de datos. • Cuestionario de historial médico PAR-Q. • Camilla. • Analizador de gases marca Parvomedics True One 2400. • Electrocardiografo de doce derivaciones marca Welch Allyn. • Equipo de cómputo. • Mascaras para analizador de gases. • Electrocardiografo de tres derivaciones marca Polar. • Banda ergométrica marca Cosmos modelo T170. • Cicloergómetro marca Lode modelo Sport Exacalibur. • Software Parvomedics para monitoreo de variables fisiológicas y control de equipos ergométricos. • Equipo de primeros auxilios. 	
--	--	---	---	--

		de práctica para su evaluación y retroalimentación.		
UNIDAD V				
4	Determinación de Índice Cortisol-Testosterona para identificación del Sobre-entrenamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Se divide al grupo en equipos de 4 integrantes. 3. Prepara a sujeto para extracción de muestra sanguínea pre-ejercicio de fuerza. 4. Aplica protocolo de ejercicio máximo de fuerza. 5. Obtiene muestra de sangre post-ejercicio. 6. Procesa las muestras sanguíneas para análisis de Cortisol y Testosterona. 7. Determina índice de Cortisol-Testosterona. 8. Realiza un reporte de práctica con los resultados obtenidos y discute la utilización del índice Cortisol-Testosterona para determinar factores de sobre-entrenamiento. 9. Entrega al docente el reporte de práctica para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de flebotomía para extracción de sangre. • Gimnasio de pesas. • Camilla. • Espectrofotómetro. • Micropipetas. • Puntas para micropipetas. • Kits reactivos de Cortisol y Testosterona. • Equipo de primeros auxilios. 	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Investigación bibliográfica
- Estudios de caso
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de reportes
- Ejercicios prácticos
- Uso de aplicaciones móviles
- Técnica expositiva

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Ejercicios prácticos
- Exposiciones en clase
- Entrega de reportes de práctica de laboratorio
- Uso de bases de datos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....30%
- Entrega de reportes de práctica de laboratorio.....40%
- Evidencia de aprendizaje30%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2021). *Physiology of sport and exercise*. Human kinetics.
- Reilly, T., Secher, N., Snell, P., Williams, C., & Williams, C. (2005). *Physiology of sports*. Routledge. [clásica]
- Tipton, C. M. (2014). *History of exercise physiology*. Human Kinetics. [clásica]

Complementarias

- Dong, J. G. (2016). The role of heart rate variability in sports physiology. *Experimental and therapeutic medicine*, 11(5), 1531-1536. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje debe contar con posgrado (Maestría y/o doctorado) en Ciencias Fisiológicas o área afín. Preferentemente con Licenciatura Actividad Física y Deporte, Lic. en Educación Física o área afín. Con un mínimo de dos años de experiencia docente y de investigación. Ser proactivo, analítico y que fomente el autoaprendizaje de los estudiantes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

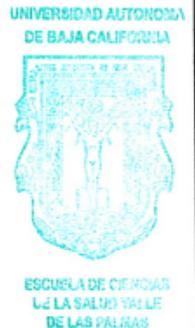
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Farmacología Básica
5. **Clave:** 34822
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 05
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Fisiología



Equipo de diseño de PUA

Adriana Camargo Bravo
 José Alberto Rosas Avendaño
 Lizbeth Mariela Cerón Ramírez
 Gilberto Quiñonez Palacios
 Daniel Mora Bueno
 Marco Alfonso Contreras Preciado

Fecha: 08 de Marzo de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
 Verónica González Torres
 Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ENFERMERÍA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Como ciencia del área biomédica se encarga de proporcionar al alumno los conocimientos fundamentales de la farmacología básica; vías de administración, absorción, distribución, biotransformación, eliminación y mecanismos de acción de los diferentes fármacos del sistema nervioso autónomo, permitiendo integrar los mismos para estar en condiciones de iniciar el aprendizaje de la Farmacología Aplicada y tener las bases adecuadas para la correcta prescripción y aplicación de acuerdo al cálculo de las dosis, de los diferentes fármacos.

Es una asignatura de carácter obligatorio, ubicada en la etapa básica, la cual se estudian los principios básicos de farmacología que involucran a sus dos grandes ramas Farmacocinética y Farmacodinámica, esta última considera la Toxicología, finalizando en el módulo de Sistema Nervioso Autónomo.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las características cinéticas y dinámicas de los fármacos, a partir del estudio de referentes teóricos de la disciplina y de prácticas de farmacocinética y farmacodinámica, para comprender el efecto de la aplicación de fármacos en el paciente, con responsabilidad y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un portafolio que integre el desarrollo de las prácticas, su análisis y conclusión, sobre su preparación y efecto de los fármacos en los pacientes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos básicos y generalidades de la Farmacología

Competencia:

Correlacionar la absorción, distribución, biotransformación y eliminación de los medicamentos, a través del análisis de las vías de administración, manual de procedimientos y evidencia científica actualizada, para el adecuado manejo farmacológico de acuerdo a normativas vigentes, con actitud crítica y responsable

Contenido:**Duración:** 11 horas

- 1.1 Antecedentes de la farmacología.
- 1.2 Conceptos básicos: farmacología, fármaco, medicamento, droga, receptor, agonistas, antagonistas, otros.
- 1.3 Farmacognosia, origen y naturaleza.
- 1.3 Relación de la farmacología con otras disciplinas.
- 1.4 Divisiones de la farmacología.
- 1.5 Nomenclatura, clasificación y etapas para la elaboración de fármacos.
- 1.6 Uso legal y social de los medicamentos basado en la Ley General de Salud.
- 1.7 Vías de administración
- 1.8 Clasificación de medicamentos
- 1.9 Dosificación
 - 1.9.1 Enterales
 - 1.9.2 Parenterales
 - 1.9.3 Diluciones y cálculos por goteo

UNIDAD II. Farmacocinética, farmacodinamia y toxicología

Competencia:

Analizar los cambios bioquímicos y fisiológicos que los fármacos provocan en el organismo, mediante la correlación y estudio de las interacciones fármaco-sistema biológico (receptores), para determinar los mecanismos de acción con los cuales produce el efecto deseado un fármaco, con disciplina y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 10 horas

2.1 Farmacocinética

- 2.1.1 Liberación
- 2.1.2 Absorción de fármacos.
- 2.1.3 Distribución de fármacos: fases y compartimentos.
- 2.1.4 Biotransformación de los fármacos: fases.
- 2.1.5 Eliminación: tipos.
- 2.1.6 Generalidades de la farmacocinética clínica

2.2 Farmacodinamia

- 2.2.1 Generalidades de la farmacodinamia.
- 2.2.2 Teoría de los receptores: blancos farmacológicos
- 2.2.3. Afinidad, actividad intrínseca y forma del fármaco.
- 2.2.4 Curva dosis efecto, potencia, eficacia.
- 2.2.5. Agonistas, antagonistas: tipos, localización de los receptores.
- 2.2.6. Mecanismos de acción farmacológica.
- 2.2.7 Consecuencia de la interacción fármaco-receptor.
- 2.2.8 Regularización de los receptores.
- 2.2.9 Variación de la respuesta y vigilancia farmacológica.

2.3 Toxicología.

- 2.3.1 Generalidades de la toxicología farmacológica
- 2.3.2 Los medicamentos como xenobióticos
- 2.3.3 Reacciones adversas.
- 2.3.4 Reacción secundaria
- 2.3.5 Reacciones alérgicas
 - 2.3.5.1 Inmuno-farmacología

2.3.6 Intoxicaciones

2.3.6.1 Clasificación

2.3.7 Interacciones farmacológicas

2.3.7.1 Por metales

2.3.7.2 Por especies reactivas de oxígeno

2.3.7.3 por radiaciones

2.3.7.4 por etanol

2.3.7.5 por órgano-clorados y organofosforados

UNIDAD III. Introducción a la Farmacología Clínica

Competencia:

Seleccionar fármacos capaces de modificar patologías y trastornos más frecuentes, a través del análisis de las sustancias endógenas que actúan en el sistema nervioso autónomo, a partir de los tipos de receptores y su función, para favorecer el restablecimiento de la salud de nuestros pacientes, con honestidad y responsabilidad social.

Contenido:**Duración:** 11 horas

- 3.1 Introducción al sistema nervioso autónomo.
- 3.2 Fármacos estimulantes de los receptores colinérgicos.
- 3.3 Fármacos bloqueadores de los receptores colinérgicos.
- 3.4 Fármacos estimulantes de los receptores adrenérgicos.
- 3.5 Fármacos bloqueadores de los receptores adrenérgicos.
- 3.6 Fármacos bloqueadores de la placa neuromuscular.
- 3.7 Agentes anestésicos locales.
- 3.8 Óxido nítrico.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Identificar las características fisicoquímicas de cada forma farmacéutica, su vía de administración y presentación farmacéutica, a través de la elaboración de un catálogo, para relacionarse con ellos y entender su vía administración, con disciplina.	<p>Analiza las propiedades fisicoquímicas de las formas farmacéuticas, componentes de un medicamento, las vías enterales y parenterales, ejercicio para obtener la dosis de un fármaco.</p> <p>Trabaja por equipos y cada equipo llevara una o más formas farmacéuticas y medidas que se utilizan para la medición y administración de aquellas formas farmacéuticas con presentación en jarabe, se revisarán las características de cada una de ellas, se clasificara y se elaborar un catálogo o muestrario con esas formas farmacéuticas</p> <p>Realización de un ejercicio para el cálculo de un medicamento. Exposición</p>	<p>Formas Farmacéuticas Presentaciones Farmacéuticas Papel cascaron o cartón reciclado Pegamento o silicón frio Marcadores permanentes Hojas de colores Proyector y computadora Guías de clasificación de formas farmacéuticas Tabla de unidades de medidas</p>	2 horas.
2	Comprender los parámetros Farmacocinéticos básicos de los medicamentos y su utilidad clínica, mediante la administración de medicamento vía oral, para comprender la importancia del pH y los cambios en la eliminación de este fármaco, con disciplina y responsabilidad.	Se administrará mediante vía oral, 1 gr de AAS (ácido acetil salicílico), a determinado tiempo realizará mediciones de la Frecuencia Cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), pH y temperatura, así como verificar el pH de la orina para determinar la alcalinización o acidificación de la orina.	<p>Aspirina soluble 500 mg dos tabletas por alumno, amortiguadores para potenciómetro, agua embotellada 500cc o suficiente, potenciómetro y agua bidestilada, vasos para recolección de muestra, termómetros 1 por alumno, estetoscopio u oxímetro. Tiras para pH Formato de registro de Signos</p>	1 hora.

			vitales Hoja milimétrica para graficar el comportamiento o variaciones	
3	Asociar el Sistema internacional de unidades con el cálculo de las dosis farmacológicas y las conversiones de unidades, a través ejercicios matemáticos y casos clínicos con la finalidad de administrar de manera correcta las dosis con o sin diluciones, de manera responsable, ética y con disciplina	Realiza ejercicios y/o casos clínicos donde se requiera conversión de unidades. Categoriza las soluciones más utilizadas como diluyentes y los volúmenes necesarios mínimos para diluir un medicamento. Conoce los equipos de venoclisis y el goteo/ml de cada uno. Aplica el conocimiento para la programación en bomba de infusión, y plantear el procedimiento manual.	Pizarrón o pintarrón Lápiz, borrador Computadora Calculadora y simulación del empleo de medicamentos por vía parenteral para obtener dosis y volúmenes exactos. Tabla de SI (sistema internacional de unidades) Información de los tipos de diluyente Descripción de medición de los equipos de venoclisis	1 hora.
4	Calcular los parámetros Farmacocinéticos básicos de los medicamentos, para conocer su utilidad clínica, con responsabilidad y disciplina	Realiza Ejercicios matemáticos mediante la simulación de la utilización de fármacos para obtener a través de Concentración máxima (Cmax), Tiempo máximo (Tmax), Biodisponibilidad (F), Volumen de distribución (Vd), Tiempo de vida media ($t_{1/2}$), Constante de eliminación (k_e) y Depuración (CL) concentraciones y cálculo de dilución, las dosis exactas por mililitro de un medicamento o la concentración de una solución	Pizarrón o pintarrón Hojas milimétricas o Programa de simulación farmacocinética Lápiz, regla, borrador Computadora Calculadora y simulación del empleo de medicamentos por vía parenteral para obtener dosis y volúmenes exactos.	1 hora
5	Identificar el transporte de fármacos, a través de membranas mediante la medición de glucosa postprandial posterior la administración vía oral con la	Comer 1.7gr de glucosa/kg.p., más una bebida, que contiene diferentes iones. Cuatro voluntarios. Barras de chocolate para proporcionar la dosis de glucosa requerida en	Barras de chocolate, Gatorade, Power, Electrolite, Agua, glucómetro, tiras reactivas para glucómetro, lancetas, torundas de alcohol, lápiz y hoja.	1 hora

	finalidad de comprobar la absorción y distribución hacia el compartimento central del individuo, de manera responsable, ética y con disciplina	gramos, de acuerdo con el peso del voluntario que necesitará una dosis de 1.75 gr/kg.p., de glucosa. Bebidas de acuerdo a cada equipo; a. Gatorade. b. Power. c. Electrolite d. Agua Debe tomar en consideración la glucosa que contiene o contenga la bebida para la dosis final del voluntario. Se medirá la glucosa basal (ayuno) posteriormente a la ingesta de la bebida en distintos tiempos.		
UNIDAD II				
6	Integrar los conocimientos del proceso LADME, a través del cálculo de parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, para la comprensión de los efectos farmacológicos sobre el individuo, con actitud de respeto y responsabilidad	Lleva a cabo prácticas en el taller para observar los efectos de los fármacos, que le llevará a entender mejor la farmacodinámica. Casos clínicos y/o problemas en donde calcule Concentración máxima (C _{max}), Tiempo máximo (T _{max}), Biodisponibilidad (F), Volumen de distribución (V _d), Tiempo de vida media (t _{1/2}), Constante de eliminación (k _e) y Depuración (CL)	Pizarrón o pintarrón Hojas milimétricas o Programa de simulación farmacocinética Lápiz, regla, borrador Computadora Calculadora	1 hora
7	Comprender los mecanismos moleculares, fisicoquímicos y celulares que intervienen en el efecto de los fármacos, a través de la elaboración de un modelo o prototipo que le facilite el dominio de los actores de este proceso para identificar los blancos farmacológicos y el	Identifica los tipos de enlace intra e intermoleculares entre el fármaco y los blancos farmacológicos esto lo realizara a través de material multimedia o uso de tic Elabora un juego interactivo o maqueta en la que se distinga la señalización de los receptores farmacológicos, así como los mecanismos de activación o	TIC, maquetas o prototipos, computadora, apuntes, material para maqueta acorde a la propuesta presentada.	2 horas.

	mecanismo de los mismos, con actitud de respeto y responsabilidad	inhibición (canales, enzimas como inhibidores y transportadores). Además, describe la estructura básica y el mecanismo de transducción.		
9	Analizar el comportamiento y los efectos de los fármacos inductores e inhibidores del metabolismo, mediante el uso de distintas vías de administración en animales, para clasificar estos mecanismos bajo principios bioéticos, de una manera responsable y con respeto.	Tratar 7 días previos a los animales, en este caso serán 3 grupos de 4 conejos cada uno de la siguiente manera: Cada equipo deberá limpiar y dar de comer a sus respectivos conejos. Grupo 1 se hará que le conejo inhale el humo de 1 cigarro por 7 días. Grupo 2 se medicará con jugo de toronja, omeprazol y ketoconazol por 7 días. Grupo 3 servirá de control. El día de la práctica administre cuidadosamente a los roedores por vía IM la dosis correspondiente del anestésico a los tres grupos de conejos. Espere 10 min. Cerciórese de que el animal este completamente anestesiado. Anote el tiempo de anestesia de cada animal y tabule los resultados.	12 conejos pequeños por sesión, tres jaulas, bebedero para ratones con agua, pentobarbital, jugo de toronja, omeprazol ketoconazol, cigarros para 7 días y 12 jeringas para insulina.	1 hora
10	Demostrar las principales manifestaciones toxicas de paracetamol, a través de la medicación con dosis elevadas del medicamento, para conocer las lesiones por sobredosis, con respeto, ética y responsabilidad.	Administra vía oral a conejo (a) 220 mg/kg.p./toma., de la suspensión de paracetamol vía oral por día 4 días previos. Administrar vía oral a conejo (b) alimentación normal 3 días previos. El día de la práctica mantenerlos en ayuno y por la mañana o cuando menos dos horas antes: Administre a un conejo (a) por mesa,	Dos conejos por el grupo, paracetamol en dosis tóxica, pentobarbital a dosis letal 100 mg/kg.p., solución salina o agua estéril para diluir y preparar medicamentos. Además, un gotero o jeringa de insulina para dar al animal el fármaco, jeringas de 1, 5 y 10 cc., material quirúrgico (estuche de	1 hora.

		<p>100mg/kg.p., de pentobarbital diseccione el hígado y estómago y observe cuidadosamente los efectos. Administre a un conejo (b) por mesa, 100mg/kg.p., de pentobarbital IM, diseccione el hígado y estómago, observe y compare cuidadosamente. Realice las necropsias de los conejos. Diseccione y separe el hígado y riñón. Observe cuidadosamente la anatomía de ambos órganos en forma macroscópica y si es posible microscópica. Verifica la presencia de hemorragias, la anatomía, mucosas y su estructura.</p>	<p>disecciones), microscopio, estetoscopio, estilete, laminilla y bolsa amarilla.</p>	
UNIDAD III				
10	<p>Determinar fármacos para sistema nervioso autónomo, mediante la elaboración de un modelo, a fin de identificar los efectos que se producen al estimular al receptor, actuando con responsabilidad y respeto</p>	<p>Registra las variaciones en la actividad del sistema nervioso autónomo por efecto de las emociones a través de la respuesta galvánica cutánea, temperatura de la piel, pulso y frecuencia cardiaca Estas mediciones se realizarán en un estado de relajación y posteriormente sometidos a alguna emoción, estrés, miedo, recuerdo, etc.</p>	<p>termómetros 1 por alumno, estetoscopio oxímetro. Formato de registro de Signos vitales Hoja milimétrica para graficar el comportamiento o variaciones</p>	1 hora
11	<p>Analizar los efectos de fármacos colinérgicos y anticolinérgicos, mediante la administración intramuscular, para verificar la respuesta y cambios fisiológicos en el organismo, con respeto, ética y responsabilidad.</p>	<p>Aplicara vía IM al conejo 1 la dosis respectiva de neostigmina, previamente preparada, haciendo la dilución correspondiente. El alumno aplicara vía IM al conejo 2 la dosis respectiva de atropina, previamente preparada, haciendo la dilución correspondiente. Para ambos conejos aplicara los</p>	<p>Atropina, neostigmina, oxímetro o estetoscopio, dos conejos, jeringas de 1cc, dos, de 10cc dos y agua inyectable 2 amp. de 10cc. termómetros 1 por alumno, estetoscopio oxímetro. Formato de registro de Signos vitales</p>	1 hora

		<p>mismos fármacos en forma invertida, para el conejo 1 atropina y para el conejo 2 neostigmina a la dosis correspondiente para cada conejo una vez preparada y que hayan transcurrido por lo menos 5 minutos.</p> <p>Registra todos los cambios observados, así como signos FC. y FR., y síntomas, a los 5, 10, 15 y 20 minutos.</p>	<p>Hoja milimétrica para graficar el comportamiento o variaciones</p>	
12	<p>Comparar los efectos de los bloqueadores beta adrenérgicos, a través de la utilización de las vías de administración enteral y parenteral (en conejos), para analizar sus efectos farmacológicos, con alto sentido de responsabilidad y ética.</p>	<p>Para el conejo 1 dará la dosis respectiva de metoprolol, para el conejo 2 la dosis respectiva de propanolol, en ambos conejos 2 horas antes y por vía oral, ambos fármacos previamente molidos y diluidos en 10cc de agua, con la dosis de 4 mg/kg. p.</p> <p>El alumno aplicara vía intramuscular a ambos conejos, la dosis respectiva de adrenalina previamente preparada, haciendo la dilución correspondiente, dosis de adrenalina 20 mcg/kg.p.</p> <p>Registrar los cambios observados, signos y síntomas, haciendo énfasis en la F. C.</p> <p>El registro se hará de la siguiente forma.</p> <p>Se toma la FC, y FR., previa a la administración de los betabloqueadores y contara como minuto 0, hasta los 120 minutos, es decir, 2 horas previas a la práctica.</p> <p>A partir de estos 120 minuto; se toma nuevamente FC. FR. y se aplica adrenalina.</p> <p>Se toma como minuto 0 y se vuelven hacer registros de la FC a los 5, 10, 15 y 20 minutos.</p>	<p>Adrenalina o epinefrina amp. 1 mg. IV, estetoscopio, propanolol VO, metoprolol VO., dos conejos, jeringas de 1cc, 5cc y 10cc. Y agua inyectable 3 amp. de 10cc.</p>	1 hora

		Reportar resultados y con gráfica de la FC.		
13	Analizar los efectos de fármacos bloqueadores de la placa neuromuscular, mediante la administración intramuscular, con la finalidad de verificar sus efectos farmacológicos y su aplicación clínica, con ética y responsabilidad	Se inyecta por vía IM 300mcg/kg.p. de Br., de vecuronio al conejo "a": Se inyecta por vía IM 4mg/kg.p. de Br., de cloruro de succinilcolina al conejo "b": Se observará el estado normal de los animales y el que adopten tras la administración del fármaco; los resultados se anotaran en una tabla.	Dos conejos o perros pequeños, una ampolleta de un agente despolarizante, cloruro de succinilcolina, una ampolleta de un agente no despolarizante, bromuro de vecuroni y dos jeringas de 1 cc y 2 de 10cc.	1 hora
14	Analizar los efectos de los anestésicos locales, mediante la administración parenteral, con la finalidad de determinar el comportamiento farmacológico, de manera ética con disciplina y responsabilidad	Inyecta en el voluntario 1 en el antebrazo derecho, Lidocaína al 2%. Inyectar en el voluntario 2 en el antebrazo derecho Lidocaína al 2%, con epinefrina Inyecta en el voluntario 3 en el antebrazo derecho Bupivacaína al 0.5%. Inyecta en el voluntario 4 en el antebrazo derecho Bupivacaína al 0.5%, con epinefrina. Observar sus efectos.	Lidocaína al 2%, simple y con epinefrina, bupivacaína al 0.5 %, simple y con epinefrina, agua inyectable, jeringas de 1cc, cuatro, de 10 cc, una y un voluntario por equipo.	1 hora

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición por el docente, con preguntas aleatorias en forma directa
- Realizar directamente las prácticas y supervisión estrecha, a la aplicación de fármacos
- Ejecución de procedimientos

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Exposición de temas
- Realización de prácticas
- Participación con respuesta de preguntas
- Resolución de casos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Total de la teoría 70%.
- Calificación de laboratorio 30%.

De la Teoría:

- Participación del alumno.....7%
- Exámenes parciales.....49%
- Realización de trabajos de Investigación bibliográfica.....14%
sobre temas de Farmacología y exposición

Del 30 % de laboratorio:

- Evidencia de desempeño.....21%
(Portafolio de evidencias, que incluye reportes, gráficas y todo el material que resultado de las prácticas)
 - Prácticas (práctica 10.5%, examen de la práctica 10.5%.) 21 %
 - Participación.....3%.
 - Trabajos finales.....6 %.
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Katzung, B. y Trevor A. (2016). <i>Farmacología básica y clínica</i>. (13ª ed.) México: McGraw-Hill.</p> <p>Flores J., Armijo, J., y Mediavilla, A. (2014). <i>Farmacología humana</i>. (6ª ed.) España: Masson.</p> <p>Golan, D., Armstrong, E., Armstrong, A., Tashjian, A (2017). <i>Principios de Farmacología bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico</i>. (3ª ed.) Estados Unidos: Wolters Kluwer.</p> <p>Brunton, L., Chabner, B., Bjorn, K., (2013). Goodman & Gilman's. <i>Las bases farmacológicas de la terapéutica</i>. Inglaterra: Laurence.</p>	<p>Hardman, J. y Limbird. L. (2013). <i>Las bases farmacológicas de la terapéutica</i>. México: McGraw-Hill-Interamericana.</p> <p>Machado, J., Cárdenas, M., y Rodríguez M. (2016). <i>Farmacopendio: Dosificaciones adultas y pediátricas</i>. (2ª ed) México: Celsus.</p> <p>Rang, H. (2011). <i>Farmacología</i>. México: Elsevier.</p> <p>Rodríguez, C. y Garfias A. (2011). <i>Farmacología para enfermeras</i>. México: McGraw-Hill.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer licenciatura en medicina o enfermería y una experiencia laboral y docente de mínima dos años, de preferencia con especialidad o Maestría afín a la materia. Debe ser facilitador del logro de competencias, promotor del aprendizaje autónomo y responsable en el alumno, tener dominio de tecnologías de la información y comunicación como apoyo para los procesos de enseñanza-aprendizaje, propiciar un ambiente que genere confianza y autoestima para el aprendizaje permanente y practicar los principios democráticos con respeto y honestidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisiopatología
5. **Clave:** 34825
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

María Luisa Hernández Ramírez
 Luis Alejandro Pulido Espinosa
 Berenice Griego Portillo
 Alfredo López Nieves
 Ernestina Santillana Marin
 Lizbeth Mariela Cerón Ramírez

Fecha: 21 de mayo de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

**Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)**

María José Aguilar Ayala
 Verónica González Torres
 Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD
DE ENFERMERIA



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD VALLE
DE LAS PALMAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Inferir los mecanismos funcionales que están alterados en órganos y sistemas a través de la interpretación de manifestaciones clínicas que se evidencian en la persona enferma.

Al estudiante le será útil para discriminar las desviaciones funcionales detectadas en un órgano o sistema sin intentos de adaptación o consecuencia de una enfermedad con una actitud de compromiso con la búsqueda de la información y de interés por el conocimiento manteniendo el respeto hacia la persona y entorno.

La asignatura de Fisiopatología es una unidad integradora de carácter obligatorio, pertenece a la etapa disciplinaria

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Contrastar los conceptos y componentes básicos de la enfermedad en el área de la salud, por medio de un enfoque clínico diagnóstico y terapéutico, para aplicarlo con base a la historia natural de la enfermedad, desde las perspectivas: biológica, psicológica y social, con responsabilidad y objetividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Participar en una feria de modelos anatómicos, en la que se representen los estragos consecuencia de una patología específica, en la que se encuentren los siguientes elementos:

Entrega de un informe de estudio de caso acerca de una patología específica, en la que se integre evidencia fotográfica.

Diseñar un modelo en el que se represente el deterioro causado por la patología.

Presentar a la comunidad estudiantil los estragos que causa una patología específica en el cuerpo, de forma creativa y libre.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades y respuesta organica a la agresión

Competencia:

Detectar los efectos del estrés, dolor, inflamación, adaptación y alteraciones en la regulación del metabolismo celular, por medio de la comprensión del concepto y mecanismos generales de los procesos homeostáticos del organismo, para la identificación de los trastornos de la temperatura corporal, con empatía y responsabilidad.

Contenido:**Duración:** 5 horas.

- 1.1. Concepto de fisiopatología
- 1.2. Salud y enfermedad.
- 1.3. Fisiología de la vida y la muerte
- 1.4. Estrés oxidativo, daño celular
- 1.5. Inflamación
- 1.6. Lesión y muerte celular, respuesta celular a la lesión.
- 1.7. Alteraciones de la termorregulación (fiebre, golpe de calor, hipertermia)
- 1.8. Alteraciones de la hemostasia (sistema eritrocitario y leucocitario, cascada de la coagulación, hipocoagulabilidad e hipercoagulabilidad)
- 1.9. Dolor (definición mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos, causas de dolor agudo y crónico, tipos de dolor)

UNIDAD II. Fisiopatología respiratoria.

Competencia:

Analizar la fisiopatología de las infecciones, enfermedades respiratorias, trastornos de la ventilación y del intercambio gaseoso, por medio del diagnóstico y cuidado adecuado, para explicar los mecanismos fisiopatológicos de los trastornos respiratorios, con responsabilidad y precisión.

Contenido:

Duración: 5 horas.

- 2.1 . Bases anatomo-fisiológicas del sistema respiratorio
- 2.2 . Dificultad respiratoria (aguda, crónica y agudizada)
- 2.3 . Hipertensión pulmonar
- 2.4 . Asma y enfisema
- 2.5 . Alteraciones del espacio pleural (neumotórax, hemotorax)
- 2.6 . Neumonía
- 2.7 . Tuberculosis pulmonar

UNIDAD III. Fisiopatología cardiovascular

Competencia:

Distinguir el control de la función cardiovascular, los trastornos de la conducción y ritmo, insuficiencia cardiaca, shock circulatorio y la regulación de la presión arterial, por medio del establecimiento de un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado, para explicar, correlacionar y discutir el tratamiento de la enfermedad, con responsabilidad y ética.

Contenido:**Duración:** 5 horas.

- 3.1 .Bases anatómo-fisiológicas del sistema cardiovascular.
- 3.2 .Insuficiencia cardiaca
- 3.3 .Isquemia cardiaca (anginas, infarto agudo de miocardio)
- 3.4 .Hipertensión arterial, hipotensión arterial.
- 3.5 .Valvulopatías
- 3.6 . Alteraciones del Pericardio (pericarditis, tamponado cardiaco)

UNIDAD IV. Fisiopatología sistema renal

Competencia:

Analizar el control de la función renal, los trastornos del balance de líquidos y electrolitos, equilibrio ácido-base y trastornos de la función renal, por medio de su explicación y correlación con los cambios morfológicos y funcionales con la sintomatología clínica, para un adecuado diagnóstico y tratamiento, con responsabilidad y precisión.

Contenido:

- 4.1. Bases anatómo-fisiológicas del sistema renal
- 4.2. Insuficiencia renal (aguda, crónica)
- 4.3. Trastornos del equilibrio ácido-base
 - 4.3.1. Acidosis y alcalosis respiratoria y metabólica
- 4.4. Síndromes renales
 - 4.4.1. Sd nefrítico, Sd nefrótico
 - 4.4.2. Nefropatías intersticiales, tubulares y renales

Duración: 6 horas.

UNIDAD V. Fisiopatología del sistema digestivo

Competencia:

Examinar las manifestaciones de los trastornos gastrointestinales de la función hepatobiliar y páncreas exocrino, por medio de su análisis y correlación, para su adecuado diagnóstico y tratamiento, con responsabilidad y ética.

Contenido:

Duración: 6 horas.

- 5.1. Bases anatomo-fisiológicas del sistema digestivo.
- 5.2. Gastritis y enfermedad ulcerosa péptica, gastritis crónica atrófica y síndrome de Zollinger-Ellison.
 - 5.2.1. Enfermedad celíaca.
- 5.3. Enfermedades inflamatorias crónicas del intestino, enfermedad de Crohn: procesos fisiopatológicos y consecuencias, colitis ulcerosa: procesos fisiopatológicos y consecuencias.
- 5.4. Trastornos de la secreción pancreática, pancreatitis aguda: mecanismos fisiopatológicos, pancreatitis crónica.
- 5.5. Concepto de insuficiencia hepática y sus consecuencias, cirrosis hepática: mecanismos fisiopatológicos y tipos.
 - 5.5.1 Hipertensión portal.
- 5.6. Fisiopatología del páncreas endocrino, hipoglucemias: causas y consecuencias.
 - 5.6.1. Diabetes mellitus, tipos I y II.
 - 5.6.2 .Síndrome metabólico, complicaciones de la diabetes.

UNIDAD VI. Fisiopatología trastornos endocrinos

Competencia:

Determinar la importancia del control hormonal de la glucemia con relación a la diabetes mellitus y el síndrome metabólico, por medio de la identificación de los valores normales de glucosa, y alteraciones relacionadas con las patologías, para su diagnóstico y manejo terapéutico, con responsabilidad y precisión.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 6.1. Fisiopatología del páncreas endocrino.
 - 6.1.2. Hipoglucemias: causas y consecuencias.
- 6.2. Diabetes mellitus. Tipos I y II.
- 6.3. Síndrome metabólico. Complicaciones de la diabetes.

VII. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
Unidad I				
1	Identificar los conceptos básicos de fisiopatología, a través de su estudio y exposición, para su aplicación en el área clínica y de la salud, con compromiso y seriedad.	En equipos formados previamente en clase presentan exposiciones orales de 10 minutos donde describan la aplicación de la fisiopatología con el área clínica y de salud, a través de ejemplos, así como describir un valor y su importancia.	Proyector multimedia, Computadora Señalador.	5 horas
Unidad II				
2	Examinar los mecanismos fisiopatológicos de los trastornos respiratorios, por medio de la conceptualización de los mecanismos de respuesta y control, para realizar diagnósticos y proporcionar el cuidado adecuado, con creatividad y responsabilidad.	Por medio de un mapa conceptual y por sorteo el alumno describe el mecanismo de respuesta y control de: fiebre, dolor, tos, dificultad respiratoria estrés, inflamación y adaptación del organismo a las diferentes alteraciones en la regulación del metabolismo celular. Utiliza la técnica de lluvia de ideas, describiendo las diferentes modalidades diagnósticas para cada padecimiento respiratorio. Describir un valor y su importancia.	Cartulina o pintaron, plumones de colores. Un moderador, secretario y narrador. Reloj, block de notas o utilizar el pintarrón.	6 horas

Unidad III				
3	Determinar los mecanismos fisiopatológicos de los trastornos cardiovasculares, mediante la presentación de casos clínicos, para correlacionar los cambios morfológicos y funcionales con la sintomatología clínica, de forma meticulosa y comprometida.	Describe brevemente la función cardiovascular y los trastornos descritos en clase, presentándolos en un cuadro sinóptico. Mediante la presentación de casos clínicos el alumno integra la información obtenida en clase, analiza la información presentada en el caso clínico, citando los posibles diagnósticos y la forma de confirmarlos. Describir un valor y su importancia.	Pintarrón, plumones, borrado y reloj.	6 horas
Unidad IV				
4	Explicar los trastornos del balance de líquidos y electrolitos, del equilibrio ácido base y de la función renal, por medio de la presentación de un caso clínico, para establecer un diagnóstico de cada trastorno, con responsabilidad y compromiso.	Describe brevemente la función renal y los trastornos descritos en clase, mediante un mapa mental. Mediante la presentación de casos clínicos el alumno integra la información obtenida en clase describe los ingresos y egresos. Establece como realizar el diagnóstico de cada trastorno presentados en clase y ubicarlo en las etapas de la historia natural de la enfermedad. Describir un valor y su importancia.	Pintarrón, plumones, borrador y reloj.	15 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- La estrategia a aplicar es la de enseñanza-aprendizaje-acompañamiento-redirección; con lo que estaremos tratando de lograr un cambio de actitudes, prácticas y comportamientos profesionales y personales en relación a la diferentes patologías y el abordaje que se le dara a las mismas y el papel que jugaran como parte fundamental del equipo de salud.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- El estudiante aplicara técnicas de auto enseñanza antes de acudir a clase quien deberá buscar información actualizada, la procesará a través de diversas técnicas de estudio como mapas conceptuales y mentales, cuadros sinópticos, esquemas, resúmenes, entre otras y participará de manera activa en clase.
- El alumno describirá en cada tema un valor y la importancia de ponerlo en práctica.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales cuatro.....30%
- Evidencia de desempeño.....30%
- Manejo de valores y actitudes.....20%
- Asistencia.....20%
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Grossman, S., y Mattson, C. (2014). <i>Fundamentos de Fisiopatología</i>. (9ª ed.). Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins.</p> <p>Guyton, E., y Hall, J. (2016). <i>Fisiología</i>. (13ª ed.). Estados Unidos: Elsevier</p> <p>Harrison, L. (2016). <i>Medicina Interna</i>. (19ª ed.). Estados Unidos. McGraw-Hill.</p> <p>McPhee, S. (2010). <i>Fisiología</i>. (6ª ed.). Estados Unidos: McGraw-Hill. [Clásica]</p> <p>Robbins, K. (2013). <i>Patología</i>. (9ª ed.). Estados Unidos: Elsevier. [Clásica]</p>	<p>NAEMT. (2012). <i>PHTLS Soporte Vital Básico Y Avanzado Trauma</i>. (7ª ed.). Estados Unidos: Elsevier. [Clásica]</p> <p>Siegenthaler. (2009). <i>Diagnóstico Diferencial en Medicina Interna</i>. México: Manual Moderno. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe contar con el grado mínimo académico de licenciatura en el área disciplinar, maestría o doctorado inherente a la salud con experiencia profesional de dos años; contar con estudios de didáctica o actualización pedagógica, actualización en el área de disciplinar y de docencia, para brindar asesorías de calidad a sus alumnos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fundamentos Epidemiológicos
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

José Luis Higuera Sainz
Erika Nallely Orendain Jaime
Jose Alfredo Pimentel Jaimes
Geu Salomé Mendoza Catalán
Ulises Rieke Campoy
José Alberto Aguero Grande
Samantha Guadalupe Sánchez Hernández

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Fundamentos Epidemiológicos es proporcionar las herramientas necesarias para analizar los fenómenos de salud-enfermedad-discapacidad de la población e identificar el panorama epidemiológico para proponer estrategias dirigidas al mejoramiento de la salud de la población fundamentando en el método científico y epidemiológico. Su utilidad radica en permitir conocer de manera objetiva la situación de salud de la población tanto a nivel internacional, nacional, estatal y local, analizando las variables que interfieren en el proceso salud-enfermedad-discapacidad. Se encuentra en la etapa básica del plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Ciencias Biológicas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los fenómenos de salud-enfermedad-discapacidad de la población, utilizando como fundamentos el método científico y epidemiológico desde un enfoque fisioterapéutico, para identificar estrategias dirigidas al abordaje y solución de las principales causas de morbimortalidad y discapacidad, así como sus factores de riesgo, a través de una actitud crítica, responsable y comprometida con la salud de las personas.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Reporte del análisis del panorama epidemiológico sobre el fenómeno de salud-enfermedad-discapacidad de la población a nivel internacional, nacional, estatal y local, que incluya un listado de posibles estrategias dirigidas al abordaje y solución de las principales causas de morbimortalidad y discapacidad, así como sus factores de riesgo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la epidemiología

Competencia:

Distinguir los aspectos generales de la epidemiología en fisioterapia, a través de la revisión de los aspectos históricos, conceptos básicos, determinantes de la salud y variables epidemiológicas, para comprender la evolución y aplicación de esta ciencia, con sentido crítico y reflexivo.

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1. Historia de la Epidemiología y utilidad para la fisioterapia

1.1.1. Conceptos básicos (salud, enfermedad, discapacidad, epidemiología, medio ambiente, persona, sistema de salud)

1.1.1.1. Campos de aplicación de la Epidemiología aplicada a fisioterapia

1.2. Determinantes sociales de la salud

1.2.1 Epidemiología descriptiva, conceptos: tiempo, lugar y persona

UNIDAD II. Mediciones en epidemiología

Competencia:

Ejecutar mediciones epidemiológicas, a través de indicadores y herramientas estadísticas, con el fin de examinar la situación de salud, enfermedad y discapacidad de las personas y la comunidad, con compromiso científico y objetividad.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 2.1. Tipos de variables y escalas de medición en epidemiología
 - 2.1.1. Manejo básico del paquete estadístico SPSS (realizar base de datos)
 - 2.1.2. Medidas descriptivas: razón, incidencia, tasas y mortalidad (prevalencia) (resolución de ejercicios)
 - 2.1.3. Medidas de tendencia central: promedio, mediana, moda
 - 2.1.4. Medidas de Dispersión: Rango, varianza y desviación estándar
 - 2.1.5. Tablas de 2x2 para identificar asociación y riesgo

UNIDAD III. Estudios epidemiológicos

Competencia:

Distinguir la utilidad de los diferentes estudios epidemiológicos, a través de la revisión, el análisis y la comparación de sus particularidades y aplicaciones, para reconocer los métodos de identificación y control de los procesos de salud, enfermedad y discapacidad, con sentido crítico, objetivo e interés científico.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1. Estudios transversales
 - 3.1.1. Estudios de casos y controles
 - 3.1.2. Estudios de cohorte
 - 3.1.3. Estudios cuasi experimentales
 - 3.1.4. Ensayos clínicos aleatorizados
 - 3.1.5. Efectividad de las Intervenciones comunitarias

UNIDAD IV. Vigilancia epidemiológica

Competencia:

Examinar las acciones de vigilancia, a través de estrategias y métodos sistematizados, para establecer la tendencia y distribución de casos en relación a los brotes de enfermedades emergentes y no emergentes que aumenten el riesgo de morbilidad, mortalidad y discapacidad de la comunidad, con sentido humano y social.

Contenido:

Duración: 7 horas

4.1. Epidemiología y medio ambiente

4.1.1. Vigilancia epidemiológica

4.1.2. Estudio de brotes

4.1.3. Enfermedades emergentes y riesgo de discapacidad

UNIDAD V. Políticas públicas

Competencia:

Analizar el contexto político internacional, nacional y estatal, así como las normas oficiales, a través de la descripción de los elementos que estructuran las políticas públicas en salud para fundamentar su diseño, gestión y aplicación hacia la solución de problemas de salud, enfermedad y discapacidad en la población, con criterio, responsabilidad y compromiso social.

Contenido:

- 5.1 Contexto político Internacional, nacional y estatal
- 5.2 Normas Oficiales Mexicanas
- 5.2 Políticas públicas para alcanzar la salud

Duración: 3 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Manejo básico del paquete estadístico SPSS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Identifica los datos o información que debe capturar en el programa SPSS. 3. Captura los datos en el programa SPSS. 4. Identifica los tipos de variables para cada dato capturado. 5. Realiza una búsqueda de datos perdidos, no contestados o repetidos. 6. Revisa la coherencia de los datos capturados entre casos y variables. 7. Guarda la información con el nombre de la práctica realizada. 8. Entrega la base de datos corregida y lista para realizar los ejercicios estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Software SPSS ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
2	Medidas descriptivas: razón, incidencia, tasas y mortalidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Recibe los ejercicios que serán facilitados por el o la docente. 3. Hace la lectura del procedimiento en el manual de ejecución del programa SPSS. 4. Ejecuta las operaciones descriptivas de razón, incidencia, tasas y mortalidad. 5. Guarda la información con el nombre de la práctica realizada. 6. Entrega informe de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Software SPSS ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas

3	Medidas de tendencia central: promedio, mediana, moda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Recibe los ejercicios que serán facilitados por el o la docente. 3. Hace la lectura del procedimiento en el manual de ejecución del programa SPSS. 4. Ejecuta las operaciones de las medidas de tendencia central: promedio, mediana, moda. 5. Guarda la información con el nombre de la práctica realizada. 6. Entrega informe de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Software SPSS ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
4	Medidas de dispersión: Rango, varianza y desviación estándar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Recibe los ejercicios que serán facilitados por el o la docente. 3. Hace la lectura del procedimiento en el manual de ejecución del programa SPSS. 4. Ejecuta las operaciones de las medidas de dispersión: Rango, varianza y desviación estándar. 5. Guarda la información con el nombre de la práctica realizada. 6. Entrega informe de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Software SPSS ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
5	Tablas de 2x2 para identificar asociación y riesgo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Recibe los ejercicios que serán facilitados por el o la docente. 3. Hace la lectura del procedimiento en el manual de ejecución del programa SPSS. 4. Genera las tablas 2x2 según los datos solicitados. 5. Ejecuta las operaciones de asociación y riesgo. 6. Guarda la información con el 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Software SPSS ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas

		nombre de la práctica realizada. 7. Entrega informe de resultados.		
UNIDAD III				
6	Identificación de la utilidad y estructura de los estudios epidemiológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del o la docente. 2. Se reúnen en equipos de trabajo. 3. Reciben de parte del o la docente la asignación de un diseño de estudio epidemiológico (diferente para cada equipo) del que deberán realizar una búsqueda, análisis y presentación. 4. Realizan una búsqueda documental en bases de datos o repositorios. 5. Seleccionan un artículo o estudio de investigación publicado en coincidencia al diseño de investigación asignado. 6. Analizan los elementos metodológicos que integran al estudio de investigación utilizando una lista de cotejo o rúbrica facilitada por el docente. 7. Revisan la coherencia de los objetivos, resultados y el diseño del estudio. 8. Organizan la información en una presentación grupal donde explique el diseño del estudio, características del diseño, aspectos metodológicos del estudio elegido y resultados alcanzados. 9. Participan retroalimentando la presentación de cada equipo y resolviendo sus dudas con apoyo del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Bases de datos. ● Lista de cotejo/rúbrica. 	4 horas

UNIDAD IV				
7	Aplicación de metodología para acciones de vigilancia epidemiológica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Elige campo comunitario a examinar. 3. Realizar búsqueda de datos epidemiológicos del campo elegido. 4. Analiza los reportes en búsqueda de brotes de enfermedades utilizando los principios de la vigilancia epidemiológica. 5. Detecta y analiza riesgos presentes. 6. Realiza un informe de medidas de control y prevención de enfermedades. 7. Entrega informe o reporte de la vigilancia epidemiológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o Laptop. ● Internet. ● Bases de datos. ● Lista de cotejo/rúbrica. 	3 horas

Nota: Al terminar las prácticas de taller cada estudiante desarrollará el reporte del análisis del panorama epidemiológico declarado en el apartado IV del PUA.

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Mesas redondas
- Estudios de caso
- Debates
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Ensayo
- Reportes de lectura
- Tablas comparativas
- Técnica expositiva
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....	30%
- Ejercicios y tareas teóricas.....	10%
- Participación en clase.....	05%
- Prácticas de taller.....	25%
- Evidencia de desempeño (panorama epidemiológico)....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ahmed, S., & Akter, R. (2021). Guideline for re-establishing of physiotherapy services in hospital and rehabilitation center for general patient during COVID-19 outbreak. <i>Saudi Journal of Sports Medicine</i>, 21(2), 35.</p> <p>Bispo, J. (2022). La fisioterapia en los sistemas de salud: marco teórico y fundamentos para una práctica integral. <i>Salud Colectiva</i>, 17.</p> <p>Celentano, G. (2019). <i>Epidemiología</i> (6ª ed.). Elsevier</p> <p>Detels, R., Gulliford, M., Abdool, Q., Chuan, C. (2015). <i>Oxford Textbook of Global Public Health</i> (6th ed.). Oxford. [clásica].</p> <p>Fletcher, R. (2008). <i>Epidemiología Clínica</i> (4ª ed.). Lippincott Williams & Wilkins. [clásica].</p> <p>GBD. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. <i>The Lancet</i>, 392(10159), 1789-1858 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7 [clásica].</p> <p>James, S. L., Castle, C. D., Dingels, Z. V., Fox, J. T., Hamilton, E. B., Liu, Z., S Roberts, N. L., Sylte, D. O., Henry, N. J., LeGrand, K. E., Abdelalim, A., Abdoli, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abedi, A., Abosetugn, A. E., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agudelo-Botero, M., Ahmad, T., ... Vos, T. (2020). Global injury morbidity and mortality from 1990 to 2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. <i>Injury prevention</i>.</p>	<p>Argimón J, y Jiménez J. (2004). <i>Métodos de investigación clínica y epidemiológica</i> (4^{ta} ed). Harcourt. https://postgrado.medicina.usac.edu.gt/sites/default/files/documentos/investigacion_clinica_y_epidemiologica.pdf [clásica].</p> <p>Mendoza, M. (2022). Los fundamentos de la vigilancia epidemiológica fitosanitaria en México. <i>Revista Inclusiones</i>, 9, 206-236.</p>

Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention, 26(1), i96–i114.
<https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043494>

Macário, N., Silva, J., da Silva, M., da Silva, L., da Silva, J., Britto, L., Silva, D., Souza, J., y da Silva Júnior, R. (2021). Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no setor de fisioterapia de uma clínica-escola do interior do Ceará. *Society and Development*, 10(13), 1-9.

Hernández, A. (2018). *Manual de Epidemiología y Salud Pública para Grados en Ciencias de la Salud* (3ª ed.). Panamericana.

X. PERFIL DOCENTE

Profesional del área de la salud (Fisioterapeuta, médico, enfermera) preferentemente con posgrado o diplomado en salud pública o epidemiología. Manejo de herramientas informáticas, con al menos una investigación publicada, preferentemente con experiencia profesional; con experiencia docente mínima de dos años. Demostrar cualidades de proactividad, analíticas y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Propedéutica en Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Fundamentos en Fisioterapia

Equipo de diseño de PUA

Arodi Tizoc Marquez.
Lorena Simental Chávez
Gabriela Rodríguez Pedraza
Néstor Daniel Gutiérrez Navarro
Karina Rivera Fierro

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje brinda los conocimientos científicos teóricos y las bases prácticas invasivas a realizar en la atención fisioterapéutica, para resolver los problemas en reflejo de las reacciones humanas y los cambios del contexto de la persona, teniendo como sustento los objetivos, principios, precauciones, integración de material y equipo así como la realización de los procedimientos.

Se ubica en la etapa básica, es de carácter obligatorio, y forma parte del área de conocimiento Ciencias Biológicas. Para cursarla tiene como requisito aprobar Fundamentos en Fisioterapia.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las técnicas y procedimientos de fisioterapia, por medio de la identificación de sus principios fundamentales, para determinar o interpretar el estado de salud del individuo, de forma metódica y responsable.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que integre los procedimientos realizados en relación con el estado de salud del individuo, debe fundamentar las técnicas y metodologías aplicadas para mejorar su estado de salud.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la fisioterapia

Competencia:

Analizar la evolución de la fisioterapia, a través del estudio del desarrollo de la profesión con base a la normativa establecida en la disciplina, para conocer el papel del profesionalista en la atención fisioterapéutica, con ética y juicio crítico.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 1.1. Evolución histórica de la fisioterapia
- 1.2. Profesionalidad
- 1.3 Normas éticas, legales y profesionales que conforman la práctica de la fisioterapia

UNIDAD II. Admisión y procedimientos básicos de fisioterapia

Competencia:

Distinguir los componentes y procedimientos básicos del área de fisioterapia, por medio de la identificación de su estructura y funciones, para reconocer el método de admisión y valoración inicial del usuario, con actitud responsable y organizada.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 2.1. Unidad del paciente: definición, objetivos, principios, precauciones, material y equipo y procedimiento
- 2.2. Admisión, vinculación y egreso del paciente
- 2.3. Traslado del paciente
- 2.4. Expediente clínico
- 2.5. Entrevista
- 2.6. Somatrometría
- 2.7. Medición de signos vitales

UNIDAD III. Valoración en la funcionalidad corporal (escalas y métodos)

Competencia:

Examinar la funcionalidad corporal, a través de técnicas e instrumentos de la disciplina, para determinar el estado general del paciente, con responsabilidad y actitud crítica.

Contenido:

- 3.1. Postura
- 3.2. Marcha
- 3.3. Coordinación
- 3.4. Fuerza
- 3.5. Equilibrio
- 3.6. Sensibilidad
- 3.7. Articulaciones

Duración: 5 horas

UNIDAD IV. Análisis y evaluación física (escalas y métodos)

Competencia:

Distinguir limitaciones o trastornos en la estructura y funciones corporales, por medio de técnicas de exploración físicas y escalas de valoración, para analizar y evaluar el estado físico, con respeto a la autonomía del paciente y asertividad.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 4.1. Mecánica corporal
- 4.2. Movilidad física
- 4.3. Puntos de gravedad
- 4.4. Ergonomía en fisioterapia
- 4.5. Dolor y tolerancia en la movilidad

UNIDAD V. Procedimientos y acciones básicas de fisioterapia

Competencia:

Aplicar las técnicas y procedimientos básicos de fisioterapia, a través de terapias manuales y ejercicios, para contribuir a mejorar la funcionalidad y controlar las limitaciones corporales, con respeto y trabajo colaborativo.

Contenido:

- 5.1. Masoterapia
- 5.2. Kinesioterapia
- 5.3. Estiramientos analíticos
- 5.4. Vendaje funcional
- 5.5. Manejo del dolor

Duración: 10 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Anamnesis del estado general de salud.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del y la docente. 2. Utiliza las guías y escalas estructuradas por apartados para realizar la entrevista de salud al paciente. 3. Realiza higiene de manos. 4. Prepara el equipo por orden de uso. 5. Realiza preparación física y psicológica del cliente. 6. Recolecta los datos directos y personales de estudiantes del grupo, aplicando la guía de entrevista que elaboró. 7. Mide peso, talla y perímetros de la persona, acorde a edad y estado actual. 8. Mide los siguientes signos vitales del cliente: presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura. 9. Organiza y entrega en formato impreso o digital la anamnesis inicial del cliente para revisión del o la docente. 10. Recibe retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Bascula con estadímetro • Cinta métrica • Baumanómetro • Estetoscopio • Termómetro 	3 horas
UNIDAD III				
2	Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Utiliza las guías y escalas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de exploración • Taburete • Cojín para masaje 	6 horas

		<p>estructuradas por apartados para realizar la evaluación clínica y funcional del paciente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Realiza higiene de manos. 4. Prepara el equipo y material por orden de uso. 5. Realiza preparación física y psicológica del paciente. 6. Aplica los principios de inspección, palpación y percusión durante la valoración. 7. Realiza la valoración de: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema tegumentario • Sistema osteomuscular • articulaciones y estructuras circundantes. 8. Registra los datos objetivos de la valoración. 9. Organiza y entrega una historia clínica del cliente en formato impreso o digital. 10. Recibe retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Báscula • Lámpara de reconocimiento • Sábanas • Cuadrícula del tamaño del cuerpo • Formato de historia clínica • goniómetro / atrómetro • cinta métrica • Tensiómetro • Plicómetro • Martillo de reflejos • Máquina de Impedancia Bioeléctrica • dinamómetro • Balones de diferentes tamaños • mancuernas de diferentes medidas 	
UNIDAD IV				
3	Evaluación de la movilidad y ergonomía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente. 2. Utiliza guías estructuradas para valorar movilidad y aspectos ergonómicos del cliente, que incluya: postura, tipo de marcha y necesidad de asistencia, determinación de ojo dominante y deformidades visibles. 3. Realiza higiene de manos. 4. Realiza preparación física y psicológica del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Sillas 	3 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Recolecta los datos aplicando la guía de entrevista y escalas facilitadas por el docente. 6. Integra los datos obtenidos en las prácticas 1 y 2. 7. Organiza y entrega en formato impreso o digital la valoración del cliente para revisión. 8. Recibe retroalimentación por parte del o la docente. 		
4	Valoración del dolor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente. 2. Utiliza guías y escalas estructuradas para valorar el dolor en el cliente, que incluya: tiempo y evolución de dolor y localización e intensidad. 3. Realiza higiene de manos. 4. Preparar el equipo por orden de uso. 5. Realiza preparación física y psicológica del cliente. 6. Recolecta los datos aplicando la guía de entrevista que elaboró. 7. Valora la cualidad del dolor para determinar su tipo y características, con apoyo de escalas e información facilitada por el o la docente. 8. Organiza y entrega en formato impreso o digital la valoración del cliente para revisión del o la docente. 9. Recibe retroalimentación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Sillas • Mesa exploración 	3 horas
UNIDAD V				

5	Maniobras fundamentales del masaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce las indicaciones y contraindicaciones de las maniobras de masoterapia a implementar en el cliente. 2. Preparar el área donde realizará la práctica: ropa para el cliente, lubricantes y equipamiento. 3. Realiza la preparación de sus manos. 4. Prepara física y psicológicamente al cliente para un masaje general. 5. Con base en el estado del cliente y la técnica de masaje general, el estudiante realiza las maniobras necesarias y en orden para el paciente, dentro de las cuales se destacan: roce, amasamiento, fricción, percusión, rodadura y vibración. 6. Elabora un reporte escrito del tratamiento implementado y la valoración posterior del cliente para revisión del o la docente. 7. Recibe retroalimentación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Sillas • Lubricantes • Mesa para masaje 	6 horas
6	Estiramientos terapéutico manual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enuncia las precauciones y contraindicaciones del estiramiento terapéutico manual. 2. Desarrolla un plan de estiramiento para algún estudiante del grupo, que incluya estiramientos pasivos, activos y asistidos. 3. Implementa el plan 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Sillas • Lubricantes • Mesa para masaje 	6 horas

		<p>desarrollado, una vez revisado por el o la docente.</p> <p>4. Entrega un reporte de la práctica (una vez concluido el seguimiento) que incluya: intensidad, duración, frecuencia y posición del plan y tipos de estiramiento.</p> <p>5. Recibe retroalimentación por parte del o la docente.</p>		
7	Vendajes funcionales y preventivos	<p>1. Identifica los signos de alerta y el material necesario de acuerdo a la técnica a implementar (inmovilización o contención).</p> <p>2. Preparar el área donde realizará la práctica.</p> <p>3. Realiza higiene de manos.</p> <p>4. Realiza preparación física y psicológica del cliente para vendajes superpuestos y no adhesivos.</p> <p>5. Práctica con algún estudiante del grupo los siguientes vendajes: mano, muñeca, hombro y pie.</p> <p>6. Elabora y entrega un reporte escrito de la práctica.</p> <p>7. Recibe retroalimentación por parte del o la docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápices y plumas • Computador • Internet • Sillas • Mesa de exploración • Vendas neuromusculares • Vendas elásticas 	5 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Técnica demostrativa
- Aprendizaje basado en problemas
- Práctica en taller/laboratorio

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Trabajo en equipos
- Realización de prácticas de taller
- Reporte/informe de las prácticas de taller

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación y asistencia.....	10%
- Evaluaciones parciales	20%
- Prácticas de taller y reportes.....	40%
- Portafolio de evidencias.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Biel, A., & Dorn, R. (2021). <i>Guía topográfica del cuerpo humano: Guía práctica para localizar músculos, huesos y otras estructuras</i> (6ª ed.). Médica Panamericana.</p> <p>Burke-Doe, A., & Dutton, M. (2019). <i>National physical therapy: Examination and board review</i>. McGraw Hill Education.</p> <p>Castillo, M. D. V. (2020). <i>Historia clínica y valoración en fisioterapia</i>. RCA Grupo Editor. https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5f969a3581fd7art1.pdf</p> <p>Domino, F. J., Messineo, S., & Powicki, M. (2020). <i>Manual medicine for the primary care team: A hands-on approach</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Penínou, G., & Colné, P. (2018). <i>La posture debout: Biomécanique fonctionnelle, de l'analyse au diagnostic</i>. Elsevier Masson.</p> <p>Raffensperger, M. (2020). <i>Orthopedics interventions: For the physical therapist assistant</i>. A. Davis.</p> <p>Rodríguez-Larrad, A. (2019). <i>Sistema nervioso: Métodos, fisioterapia clínica y afecciones para fisioterapeutas</i>. Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Seco, J. (2016). <i>Métodos Específicos De Intervención En Fisioterapia</i>. Editorial Médica Panamericana. [clásica]</p>	<p>Hollar, D. (2019). <i>Advances in exercise and health for people with mobility limitations</i>. Springer.</p> <p>Shumway-Cook, A., Woollacott, M. (2019). <i>Control motor: De la investigación a la práctica clínica</i> (5ª ed.). Hospitalet de Llobregat, Wolters Kluwer.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en fisioterapia o área afín con especialidad en fisioterapia, con una experiencia laboral y docente mínima de dos años. Es necesario que tenga experiencia en el manejo de simuladores, maniqués y aparatos electromédicos. Además de conocer técnicas de manejo de grupo y evaluación docente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Biomecánica
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es brindar las bases teórico-prácticas del movimiento del cuerpo humano con el objetivo de detectar problemas biomecánicos. Esta le permitirá a cada estudiante distinguir entre el movimiento normal y las alteraciones patológicas en pacientes para brindar un diagnóstico pertinente.
Se imparte en la etapa básica con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Ciencias Biológicas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar la física, biomecánica y anatomía normal del cuerpo humano, mediante los análisis de exploración articular y muscular siguiendo los criterios de la Confederación mundial de fisioterapia, con el fin de detectar problemas biomecánicos e identificar la diferencia entre movimiento normal y alteración patológica, con actitud crítica, responsable y proactiva.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora diagnóstico de pacientes que incluya los análisis de exploración articular y muscular, así como los problemas biomecánicos detectados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la biomecánica

Competencia:

Analizar las bases de la biomecánica, mediante el estudio de los principios biomecánicos, así como la estructura y función de las articulaciones, para determinar los rangos de movimiento y comprender su importancia en el cuerpo humano, con actitud reflexiva, disciplina y responsabilidad

Contenido:

Duración: 3 horas

- 1.1. Principios biomecánicos, estructura y función de las articulaciones
- 1.2. Análisis artrocinemático y Osteocinemático del movimiento
- 1.3. influencia de los componentes intra y extra articulares
- 1.4. Sensación final del movimiento END FEEL

UNIDAD II. Anatomía y biomecánica del tobillo y pie

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica del tobillo y pie, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su utilización durante la marcha, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:

- 2.1 Generalidades del pie y del tobillo
- 2.2 Anatomía del pie y tobillo
- 2.3 Cinemática del pie y del tobillo
- 2.4 Movimientos del pie y el tobillo durante la marcha

Duración: 3 horas

UNIDAD III. Anatomía y biomecánica de rodilla

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica de la rodilla, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su utilización durante la marcha, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 3.1. Generalidades de la rodilla
- 3.2. Anatomía de la rodilla
- 3.3. Cinemática de la rodilla
- 3.4. Movimientos de la rodilla durante la marcha
- 3.5. Artrocinemática y osteocinemática de la rodilla

UNIDAD IV. Anatomía y biomecánica de cadera

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica de la cadera, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su utilización durante la marcha, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 4.1. Generalidades de la cadera.
- 4.2. Anatomía de la cadera
- 4.3. Cinemática de la cadera
- 4.4. Movimientos de la cadera durante la marcha.
- 4.5. Artrocinemática y osteocinemática de la rodilla.

UNIDAD V. Anatomía y biomecánica de hombro

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica del hombro, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su utilización en diferentes movimientos humanos, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 5.1. Generalidades del hombro
- 5.2. Anatomía del Hombro y cintura escapular
- 5.3. Cinemática del Hombro y cintura escapular
- 5.4. Movimientos del Hombro y cintura escapular
- 5.5. Artrocinemática y osteocinemática del hombro

UNIDAD VI. Anatomía y biomecánica del codo y muñeca

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica del codo y muñeca, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su utilización en diferentes movimientos humanos, con atención al detalle, precisión y responsabilidad

Contenido:

- 6.1. Generalidades de codo y muñeca
- 6.2. Anatomía de codo y muñeca
- 6.3. Cinemática de codo y muñeca
- 6.4. Movimientos de codo y muñeca
- 6.5. Artrocinemática y osteocinemática de codo y muñeca

Duración: 3 horas

UNIDAD VII. Anatomía y biomecánica de sacro y columna lumbar

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica del sacro y columna lumbar, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su importancia en la postura erguida y su utilización en diferentes movimientos humanos, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:

- 7.1. Generalidades de Sacro y Columna Lumbar
- 7.2. Anatomía de Sacro y Columna Lumbar
- 7.3. Cinemática de sacro y columna Lumbar
- 7.4. Artrocinemática de las articulaciones de sacro y columna lumbar
- 7.5. Cinemática de Sacro y Columna Lumbar
- 7.6. End Feel de las articulaciones

Duración: 3 horas

UNIDAD VIII. Anatomía y biomecánica de la columna torácica y costillas

Competencia:

Examinar la anatomía y biomecánica de la columna torácica y costillas, a partir del estudio de sus generalidades, estructura, rango de movimiento, para comprender su importancia en la postura, respiración y su utilización en diferentes movimientos humanos, con atención al detalle, precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 8.1. Generalidades de columna torácica y costillas
- 8.2. Anatomía de columna torácica y costillas
- 8.3. Cinemática de columna torácica y costillas
- 8.4. Artrocinemática de las articulaciones de columna torácica y costillas
- 8.5. Cinética del columna torácica y costillas
- 8.6. End Feel de las articulaciones

UNIDAD IX. Biomecánica aplicada al campo clínico

Competencia:

Aplicar la biomecánica al campo clínico, mediante la realización e interpretación de pruebas funcionales, para brindar un diagnóstico pertinente en paciente sano o con patologías, con ética profesional, precisión y responsabilidad.

Contenido:

- 9.1. Biomecánica aplicada al ejercicio
- 9.2. Biomecánica aplicada a pruebas funcionales
- 9.3. Biomecánica aplicada a Patologías

Duración: 8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Cinemática del pie y tobillo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa la marcha del o la estudiante del grupo en la banda sin fin. 3. Valora la marcha, analizando los movimientos generados en pie y tobillo, mientras caminan en una banda sin fin. 4. Identifica los movimientos descritos en clase. 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banda sin fin, programas electrónicos para el análisis de la marcha. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD III				
2	Cinemática de rodilla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa la marcha de del o la estudiante del grupo en la banda sin fin. 3. Valorará la marcha, analizando los movimientos generados en las rodillas, mientras caminan en una banda sin fin. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma 	<ul style="list-style-type: none"> • Banda sin fin, programas electrónicos para el análisis de la marcha. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas

		especificados por el o la docente.		
UNIDAD IV				
3	Cinemática de cadera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa la marcha del o la estudiante del grupo en la banda sin fin. 3. Valorará la marcha, analizando los movimientos generados en la cadera, mientras caminan en una banda sin fin. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Banda sin fin, programas electrónicos para el análisis de la marcha. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD V				
4	Cinemática de hombro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa los movimientos del hombro que realiza estudiante del grupo. 3. Realiza mediciones, analiza y valora los movimientos generados por los hombros, en sus distintos rangos de movimiento. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD VI				

5	Cinemática de codo y muñeca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa los movimientos de codo y muñeca que realiza estudiante del grupo. 3. Realiza mediciones, analiza y valora los movimientos generados por el codo y la muñeca, en sus distintos rangos de movimiento. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD VII				
6	Cinemática de sacro y columna lumbar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Observa los movimientos de columna lumbar que realiza su compañero. 3. Realiza mediciones, analiza y valora los movimientos generados por la columna lumbar, en sus distintos rangos de movimiento. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. • Computadora • Procesador de texto 	3 horas
UNIDAD VIII				
7	Cinemática de columna torácica y costillas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. 	3 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Observa los movimientos de la columna torácica de compañero del grupo. 3. Realiza mediciones, analiza y valora los movimientos generados por el torax y la columna torácica, en sus distintos rangos de movimiento. 4. Identifica los movimientos descritos en clase 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Procesador de texto 	
UNIDAD IX				
8	Biomecánica aplicada al campo clínico en el ejercicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Observa los gestos motores de cada deporte que realiza estudiante del grupo, con los aditamentos que requiera para ello. 3. Mide, analiza y valora los movimientos generados por las distintas partes del cuerpo, al realizar los distintos gestos motores que requieren en cada deporte. 4. Identifica los movimientos descritos en clase. 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. • Banda sin fín • Bicicleta fija • Pelotas, bates, raquetas, etc. • Computadora • Procesador de texto 	4 horas
9	Biomecánica aplicada a patologías musculoesqueléticas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Observa la marcha y los rangos 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa electrónico para el análisis del movimiento. • Banda sin fin 	4 horas

		<p>de movimiento de las distintas partes del cuerpo, de paciente con alguna patología musculoesquelética.</p> <ol style="list-style-type: none"> Realiza mediciones, analiza y valora los movimientos generados por las distintas partes del cuerpo, en los distintos tipos de patologías musculoesqueléticas. Identifica los movimientos descritos en clase Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Rampa, escalones. Computadora Procesador de texto 	
10	Biomécanica aplicada a pruebas funcionales en el paciente sano	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica Emplea un programa electrónico para el análisis de movimiento Realiza mediciones en marcha, salto, velocidad, potencia y flexibilidad Analiza y valora las mediciones comparándolas con rangos normales en las distintas capacidades físicas Elabora y entrega reporte de diagnóstico considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa electrónico para el análisis de movimiento con las siguientes funcionalidades: Marcha, salto, velocidad, potencia, flexibilidad. Computadora Procesador de texto 	3 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada, entre otras

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Diagnósticos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos, entre otras.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de laboratorio.....	25%
- Participación.....	20%
- Diagnóstico de pacientes.....	25%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Guzmán, A. (2007). <i>Manual de Fisiología Articular</i>. El Manual Moderno.[clásica]</p> <p>Kapandji. A. (2011). <i>Fisiología Articular</i>. Panamericana [clásica]</p> <p>McGinnis, P. (2018). <i>Biomechanics of Sport and Exercise</i>. (3ª ed.). Human Kinetics.</p> <p>Nordin, M., & Frankel, V. (2021). <i>Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System</i>. (5ª ed.) Wolters Kluwer.</p> <p>O'Sullivan, S. B., Schmitz, T. J., & Fulk, G. (2019). <i>Physical rehabilitation</i>. FA Davis.</p> <p>Payton, K. (2018). <i>Biomechanical Evaluation of Movement in Sport and Exercise: The British Association of Sport and Exercise Sciences Guide (BASES Sport and Exercise Science)</i> (2ª ed.) Routledge.</p>	<p>Donal, A. (2007). <i>Fundamentos de la Rehabilitación Física</i>. Paidotribo. [clásica]</p> <p>Vaidés Cabrera, L. M., Quetglas González, Z., Tabares Arévalos, R. M., & Ruiz Viladón, R. E. (2020). Análisis biomecánico de la patada Mawashi Geri Jodan en el Kárate-Do. / Biomechanical analysis of the Mawashi Geri Jodan kick in Karate-Do. <i>PODIUM- Revista de Ciencia y Tecnología En La Cultura Física</i>, 15(1), 111–126. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=142292664&lang=es&site=ehost-live</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, preferentemente posgrado en área afín, con experiencia de 2 años en docencia a nivel superior, así como conocimientos en técnicas manuales y biomecánica. Además demostrar cualidades de proactividad, analíticas y de evaluación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Nutrición y Metabolismo
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Ernestina Santillana Marin
Daniel Mora Bueno
Lidia Magdalena Castañeda Gonzalez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar la importancia en el estudio de la interacción de los alimentos, los nutrientes, y su influencia en el individuo sano, así como sus contribuciones en la prevención y el tratamiento de enfermedades. Esto permitirá a cada estudiante integrar los conocimientos básicos metabólicos de los macronutrientes y micronutrientes con situaciones en la fisioterapia y con esto desarrollar habilidades de investigación científica. La unidad de aprendizaje se ubica en etapa disciplinaria obligatoria del área clínica y se recomienda tener conocimientos de biología y bioquímica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar el metabolismo, interacción y repercusión sobre el funcionamiento del organismo, a través del análisis de las características generales e influencia de los macronutrientes, micronutrientes y componentes bioactivos, así como otros componentes de la dieta, para apoyar la prevención y el tratamiento oportuno de enfermedades crónicas, tanto en entornos clínicos como sobre la población general, con honestidad, responsabilidad y ética profesional.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Estructura en un portafolio de evidencias las actividades de teoría, taller y estudio de casos clínicos por proyecto. Las características y tiempos de entrega serán determinadas por el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de nutrición

Competencia:

Analizar el metabolismo de micronutrientes y macronutrientes, a través del estudio de sus características y rutas metabólicas, para valorar los efectos en el estado de salud de paciente, con actitud reflexiva e interés por el conocimiento.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Macronutrientes y Micronutrientes
 - 1.1.1 Carbohidratos, lípidos y proteínas
 - 1.1.1.1. Metabolismo de los macronutrientes
- 1.2. Micronutrientes (vitaminas y minerales)
 - 1.2.1 Vitaminas hidrosolubles y liposolubles
 - 1.2.2 Metabolismo de los minerales

UNIDAD II. Nutrición en el ciclo de la vida

Competencia:

Analizar los requerimientos nutricionales en las diferentes etapas de la vida, mediante el estudio del estado nutricional de cada paciente, para valorar las deficiencias que comprometen su estado de salud y brindar orientación nutricional oportuna, con empatía, profesionalismo y compromiso.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1 Nutrición en el paciente pediátrico (necesidades nutricionales, deficiencias en vitaminas y minerales)
- 2.2 Nutrición en el paciente adolescente (necesidades nutricionales deficiencias en vitaminas y minerales)
- 2.3 Nutrición en el paciente adulto (necesidades nutricionales deficiencias en vitaminas y minerales)
- 2.4 Nutrición en el paciente adulto mayor (necesidades nutricionales deficiencias en vitaminas y minerales)
- 2.5 Guías alimentarias (plato del buen comer, jarra del buen beber)

UNIDAD III. Valoración nutricional

Competencia:

Valorar el estado de salud nutricional integral de paciente, a través del uso de técnicas antropométricas, estudios de laboratorio y hábitos alimenticios, para interpretar el grado de seguridad alimentaria del paciente, con respeto y trato digno.

Contenido:

Duración: 14 horas

3.1 Evaluación nutricional integral

3.1.1. Antropometría

3.1.2 Pruebas de laboratorio

3.1.3 Valoración del estado físico

3.1.4 Evaluación de la dieta del paciente

3.1.5 Valoración de la seguridad alimentaria del paciente

UNIDAD IV. Composición de los alimentos

Competencia:

Analizar la conducta alimentaria de paciente, mediante el estudio de la influencia de la composición de los alimentos, los factores socioculturales y psicológicos, para la aplicación de técnicas de orientación nutricional con efectos positivos en la salud, con empatía y respeto a la diversidad sociocultural.

Contenido:

- 4.1 Composición de los alimentos (etiquetas nutricionales)
- 4.2 Factores culturales con influencia en la alimentación
- 4.3 Influencias psicológicas en la alimentación

Duración: 2 horas

UNIDAD V. Patologías motoras, neurológicas, tendinopatías, osteopatías, miopatías, que impiden o modifican el proceso de alimentación (infante y adultos)

Competencia:

Evaluar el estado nutricional de cada paciente y relacionar las carencias de acuerdo al tipo de patología que presente, a través de la utilización de las diferentes mediciones (antropometría, índice de masa corporal, peso y talla) conforme a las necesidades de cada paciente, para diseñar el plan alimentario específico, con actitud crítica y reflexiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 5.1 Abordaje nutricional en fisioterapia reumatológica. Importancia de la dieta.
 - 5.1.1 Lumbalgia
 - 5.1.2 Fibromialgia
 - 5.1.3 Poliartritis
 - 5.1.4 Artrosis
 - 5.1.5 Osteoporosis
- 5.2 Abordaje nutricional en fisioterapia traumatólogica y deportiva. Importancia de la dieta.
 - 5.2.1 Fracturas
 - 5.2.2 Hernia discal
 - 5.2.3 Lesiones musculares
 - 5.2.4 Esguinces
 - 5.2.5 Tendinopatías
 - 5.2.6 Condromatías
- 5.3 Abordaje nutricional en fisioterapia neurológica.
 - 5.3.1 Esclerosis múltiple
 - 5.3.2 Parkinson
 - 5.3.3 Alzheimer
- 5.4 Abordaje nutricional en fisioterapia respiratoria
 - 5.4.1 Asma
 - 5.4.2 Bronquitis
 - 5.4.3 EPOC.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	El plato del buen comer	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente indica la dinámica de la sesión. 2. El o la docente asignan grupos de trabajo 3. Investiga el uso y aplicación del plato del buen comer y su relación con la pirámide nutricional. 4. Diseña el esquema del plato del buen comer en un individuo sano, de acuerdo a la edad y al sexo. 5. Presenta trabajo final ante grupo 6. El o la docente retroalimenta. 7. Entrega el trabajo final de acuerdo a las indicaciones del o la docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Fuentes bibliográficas • Láminas • Manteletas • Prototipos del esquema del plato de buen comer 	2 horas
2	Utilización de equipo de nutrición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente explica el uso y aplicación del equipo de medición en nutrición. 2. Cada estudiante utiliza el equipo y material proporcionado por el o la docente 3. Realiza las mediciones con cada uno de los equipos y materiales. 4. Realiza registro de resultados. 5. Presenta y argumenta resultados. 6. Recibe retroalimentación por parte de paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Báscula de bioimpedancia • Bitácora de registro • Plicometro • Antropómetro • Estadimetro • Calculadora • Cinta de métrica 	2 horas

3	Conteo de carbohidratos, lípidos y proteínas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente describe la dinámica de la sesión. 2. Explica las fórmulas de utilidad para conteo de macronutrientes. 3. Utiliza las fórmulas para el conteo de los macronutrientes. 4. Compara datos con resultados de báscula de bioimpedancia. 5. Reporta resultados y conclusiones. 6. Recibe retroalimentación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Báscula de bioimpedancia • Bitácora de registro 	2 horas
UNIDAD II				
4	Tipos de macronutrientes y micronutrientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente abordará cada una de las clasificaciones de los macro y micronutrientes de acuerdo a su consumo en las diversas etapas de la vida. 2. Compara el consumo de los nutrientes de acuerdo a las edades y sexos. 3. Reporta los resultados y se recibe retroalimentación sobre la importancia en el consumo de nutrientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del SMAE • Bitácora de registro 	2 horas
5	Tipos de dietas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce los diversos tipos de dietas de acuerdo a las etapas de la vida (pediátrico, adolescente, adulto y adulto mayor). 2. Establece el tipo de dieta específica de acuerdo a la edad y el sexo de cada paciente. 3. Diseña la dieta según la antropometría de cada 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del SMAE • Bitácora de registro 	2 horas

		paciente.		
UNIDAD III				
6	Evaluación integral del paciente (Uso de la entrevista)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenta a su paciente y aplica los conocimientos previos de registro, antropometría y dieta. 2. Registra los datos en bitácoras. 3. El o la docente da retroalimentación sobre los datos recabados sobre cada paciente. 4. Cada estudiante aplica el método de la entrevista estandarizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de entrevista estandarizada. • Plicometro • Antropómetro • Estadímetro • Báscula de bioimpedancia • Cinta métrica • Formato de historial clínico. 	2 horas
7	Evaluación integral del paciente (Dieta y dietocálculo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece la dieta a paciente. 2. Antes de la implantación de la dieta, analiza datos clínicos de laboratorio, antropometría y entrevista. 3. El o la docente hace retroalimentación sobre los métodos analizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de historial clínico • Bitácora de registro • Estudios de laboratorio clínico 	4 horas
8	Evaluación integral del paciente (implantación de la dieta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica el formato de una dieta (de acuerdo al diseño) a paciente. 2. Establece los tiempos y estrategias en el consumo de alimentos. 3. Explica la ventaja de una correcta adherencia al tratamiento nutricional a su paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de dieta completa (tres comidas y dos colaciones). 	4 horas
		1. El o la docente da		

		retroalimentación sobre el procedimiento.		
UNIDAD IV				
9	Dietas en enfermedades no transmisibles Dietas hipoproteicas en pacientes renales y hepatopatías Dietas Hiposódicas en pacientes con patologías cardiacas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece la dieta de acuerdo a la patología que presenta su paciente. 2. El o la docente hace revisión de cada una de las dietas que se establecieron. 3. Cada estudiante explica el fundamento de la dieta de acuerdo a su paciente. 4. El o la docente realiza una evaluación final sobre el correcto uso de las dietas y su significancia clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácoras de registro • Formatos de dieta 	6 horas
10	Dietas en enfermedades transmisibles. Dietas en enfermedades no crónicas. Compendio nutricional e historial clínico del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece la dieta de acuerdo a la patología que presenta su paciente. 2. El o la docente hace revisión de cada una de las dietas que se establecieron. 3. Cada estudiante explica el fundamento de la dieta de acuerdo a su paciente. 4. El o la docente realiza una evaluación final sobre el correcto uso de las dietas y su significancia clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácoras de registro • Formatos de dieta • Formato de historial clínico 	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- uso de TIC
- Apoyo en prácticas de taller
- Retroalimentar
- Evaluar
- Estudio de casos
- Debates
- Foros

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Uso de formatos clínico y antropométricos
- Mapas mentales
- Compendios
- Prácticas de taller
- Uso de estudios de laboratorio clínico

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales (3).....	50 %
- Prácticas de taller.....	20 %
- Portafolio de evidencia.....	30 %
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Aruffo, M., Usman, M. (2020). *Physiotherapy and nutrition*. Editorial Callidae Manus.

Ascencio, C. (2018). *Fisiología de la nutrición*. (2ª ed.). Manual Moderno.

[http://biblioteca.ucn.edu.co/Coleccion/Nutrición/Fisiología%20de%20la%20nutrición%20\(Ed.%20Manual%20Moderno\).pdf](http://biblioteca.ucn.edu.co/Coleccion/Nutrición/Fisiología%20de%20la%20nutrición%20(Ed.%20Manual%20Moderno).pdf)

Gil, J. (2017). *Tratado de Nutrición (Nutrición y enfermedad)* (3ª ed.). Editorial Médica Panamericana. [clásica]

Raymond, JL. (2021). *Krause. Mahan. Dietoterapia*. (15ª ed.). Elsevier.

Salas-Salvadó, J., Bonada, A., y Trallero, R. (2019). *Nutrición y dietética clínica*. (4ª ed.). Elsevier.

Complementarias

Perote, A., y Polo, S. (2019). *Nutrición y dietética en los estados fisiológicos del ciclo vital*. Editorial Physiopedia.
<https://www.physio-pedia.com>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en nutrición, preferentemente con posgrado; contar con conocimientos avanzados en Biología celular y molecular, Bioquímica y clínica nutricional; preferentemente con dos años de experiencia docente y clínica. Además demostrar cualidades de proactividad, analíticas, y fomentar el trabajo colaborativo y la investigación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

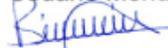
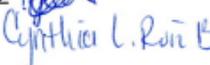
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Deontología y Legislación
5. **Clave:** 34817
6. **HC:** 01 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

J. Carmen Lorenzo Sedano Mendoza 
 Rita Larios Valdez 
 Margarita Ramona Gómez Zavala 
 María Luisa Hernández Ramírez 
 Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin 

Fecha: 08 de marzo 2018

Firma



Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala 
 Verónica González Torres 
 Wendolyn Flores Soto 

Firma



II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de este curso es brindarle al alumno la normatividad oficial que apoye su desempeño en la disciplina profesional, preparándolo para desarrollarse en el acto del cuidado a las personas con calidad humana, habilitándolo en la aplicación de las leyes vigentes en el área de la salud, con honestidad y respeto.

La unidad de aprendizaje Deontología y Legislación, se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio, del programa educativo Licenciado en Enfermería.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar acciones éticas y deontológicas con respaldo legal, mediante el uso de normas oficiales de gestión del cuidado a la persona, para desenvolverse en su práctica profesional evitándole situaciones de riesgo y logrando un trato digno, dirigido al individuo, familia y comunidad, con enfoque holístico.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Resuelve un caso clínico relacionado con la implicación deontológica y legal de la profesión, de los propuestos por el docente, presenta la justificación de la elección del mismo en plenaria y envía en formato electrónico la resolución y justificación del caso con portada institucional y resumen que identifique las características legales, sus responsabilidades en el ejercicio de la profesión y atendiendo las especificaciones de formato indicadas por el maestro.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades éticas y deontológicas

Competencia:

Distinguir los elementos conceptuales, legales, éticos y deontológicos, mediante su análisis crítico, para la utilización correcta en el contexto en el que se desenvuelve, con actitud responsable y compromiso en su actividad.

Contenido:**Duración:** 2 horas**1.1. Conceptualización ética y deontológica, legislación**

1.1.1. Concepto de ética

1.1.2. Implicaciones éticas

1.1.3. Concepto deontología

1.1.4. Implicaciones deontológicas.

1.1.5. Concepto de legal

1.1.6. Términos éticos y deontológicos: negligencia, impericia, dolo, conflicto, imprudencia, responsabilidad profesional, delito, mala praxis, daño social, culpa, moral

1.2. Poderes del estado

1.2.1. Poder ejecutivo

1.2.2. Poder legislativo

1.2.3. Poder judicial

UNIDAD II. Derechos humanos y garantías individuales

Competencia:

Señalar los aspectos relevantes de los derechos humanos y garantías individuales, a través de la revisión de los contenidos constitucionales, para su utilización y cumplimiento en el lugar donde se desarrolle, con empatía y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1. Derechos humanos

- 2.1.1. Concepto
- 2.1.2. Antecedentes
- 2.1.3. Clasificación
- 2.1.4. Características.
- 2.1.5. Declaración universal de los derechos humanos
- 2.1.6. Incorporación a la legislación nacional e internacional

2.2. Garantías individuales

- 2.2.1. Concepto
- 2.2.2. Antecedentes
- 2.2.3. Clasificación
- 2.2.4. Incorporación al derecho constitucional

UNIDAD III. Fundamentos éticos y deontológicos en enfermería

Competencia:

Utilizar los fundamentos que guían la ética del ejercicio profesional, mediante las normas vigentes para el experto de la salud, para aplicarlos en las diferentes situaciones que impliquen toma de decisiones deontológicas, de manera responsable y con sentido holístico.

Contenido:

Duración: 3 horas

3.1. Normas éticas que guían al profesional de enfermería

3.1.1. Clasificación

3.2. Ética y bioética aplicada al ejercicio profesional

3.2.1. Código de ética para enfermeras y enfermeros de México

3.2.2. Derechos de los pacientes

3.2.3. Derechos de los enfermeros

3.2.4. Código de bioética para el personal de salud

3.3. Conflictos morales

3.3.1. Concepto

3.3.2. Tipos de conflictos (objeción del cuidado, aborto, eutanasia, trasplante de órganos, maltrato Psicológico y físico y violación).

3.4. Implicaciones bioéticas y normativas de los avances científicos y tecnológicos

UNIDAD IV. Legislación en atención a la salud

Competencia:

Identificar los diferentes aspectos que regulan el sistema de salud, mediante la revisión de la legislación y normas oficiales mexicanas, para prevenir los procesos de la enfermería, con honestidad y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1. Legislación internacional

4.1.1. Organismos internacionales

4.1.1.1.OMS

4.1.1.2.OPS

4.1.1.3.ONU

4.2. Legislación nacional

4.2.1. Constitución de los estados unidos mexicanos

4.2.1.1 Generalidades

4.2.2. Ley general de salud

4.2.2.1. Generalidades

4.2.2.2. Sistema nacional de salud

4.2.2.2.1. Prestación de los servicios de salud

4.2.2.2.2. Protección social en salud

4.2.2.2.3. Recursos humanos para los servicios de salud

4.2.2.2.4. Promoción a la salud

4.2.2.2.5. Programa contra adicciones

4.2.2.2.6. Donación, trasplante de órganos

4.3. Normas oficiales mexicanas

4.3.1. Concepto

4.3.2. Clasificación

4.3.2.1. Institucionales

4.3.2.2. Profesionales

UNIDAD V. Legislación en la práctica profesional de enfermería

Competencia:

Emplear el conocimiento de la normatividad en el ejercicio profesional, mediante la revisión de documentos oficiales, para evitar incurrir en alguna falta en los aspectos éticos legales, con actitud crítica y compromiso social.

Contenido:

Duración: 3 horas

5.1. Profesión de enfermería

5.1.1. Concepto

5.1.2. Características

5.1.3. Auto concepto profesional

5.2. Marco jurídico del ejercicio profesional

5.2.1. Internacional

5.2.1.1. Normas y códigos vigentes

5.2.2. Nacionales

5.2.2.1. Ley de profesiones

5.2.2.2. Código penal: responsabilidad penal

5.2.2.3. Código civil: responsabilidad civil

5.2.2.4. Contrato colectivo de trabajo

5.2.2.5. Reglamentación del ejercicio profesional de enfermería

5.2.2.6. Normas oficiales en enfermería

5.2.2.6.1. Normas vigentes para enfermería

5.2.2.7. Organismos vinculados a la profesión de enfermería

5.2.2.7.1. Consejos, colegios, comisiones, asociaciones

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Reconoce las generalidades éticas y deontológicas, mediante la investigación de significados, para conocer la importancia de interpretarlos de la forma adecuada en situaciones habituales, con una actitud honesta y crítica.	En subgrupos, mediante lectura comentada sobre los diferentes enunciados, cita ejemplos aplicados a la práctica profesional. Elabora mapa conceptual sobre los diferentes enunciados éticos, deontológicos y legales, lo presenta ante el grupo, con asertividad	Material impreso Bibliografía recomendada Multimedia	5 horas
2	Describe la importancia que tiene para el derecho constitucional las garantías individuales y su relación con los derechos humanos, mediante la revisión bibliográfica de documentos legales, para garantizar su aplicación en la práctica profesional, con honestidad y respeto.	En subgrupos identifican las garantías individuales y su relación con los derechos humanos. Diseña tríptico y presenta conclusiones ante el grupo, imprime y lo distribuye en el lugar donde realiza la práctica.	Material impreso. Hojas blancas Laptop Impresiones	2 horas
3	Emplear una conciencia ética que guíe el ejercicio de la práctica de enfermería, a través del conocimiento de los principios y normas básicas que regulan la misma, dirigidos a resolver retos morales y sociales del individuo, familia y comunidad, con una actitud honesta y responsable.	Integrados en subgrupos discutirán un caso que se les asignará a los diferentes equipos, el cual será resuelto en base a los principios éticos revisados en clase. Presentarán conclusiones en plenaria. Posteriormente, relacionarán los tipos de conflicto posterior a investigar en la constitución política mexicana, código penal, ley federal de trabajo, etc., el delito o consecuencias legales acreditadas por el hecho, señalando. Diseñarán un cartel tipo tabloide y lo exhibirán en los	Material impreso Bibliografía recomendada Hojas blancas Laptop Impresiones	7 horas

		corchos/pizarrón en la facultad.		
4	Identificar las bases legales de la atención en salud, mediante el análisis de contenidos de documentos oficiales, para su correcta utilización en la práctica, con una actitud crítica y con sentido de responsabilidad.	En subgrupos analiza y discute la normatividad de la ley general de salud aplicada por enfermería y diseña una historieta de 8 cuartillas (hojas tamaño carta), elaborando una serie de dibujos que constituyen un relato del texto referido, señalando las leyes, normas, reglas, derechos y recomendaciones en el ejercicio profesional Lo presenta al grupo el día correspondiente.	Material impreso Bibliografía recomendada Hojas blancas Laptop Impresiones	9 horas
5	Distinguir el marco jurídico del ejercicio profesional de enfermería, mediante el análisis de documentos legales, para ejercer la práctica, con sentido crítico y con respeto.	En forma individual, describe la percepción/auto concepto en relación al ejercicio de la profesión como estudiante en formación o como un futuro enfermero(a). En equipo investiga tema relacionado a legislación e implicaciones legales de la práctica profesional de enfermería y elabora un cuento, el cual, deberá ser presentado en plenaria.	Material impreso Bibliografía recomendada Hojas blancas Laptop Impresiones	9 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- La descripción de la temática de cada unidad, se desarrollará de manera dinámica de forma que propicie la participación y el compromiso entusiasta de los estudiantes.
- El profesor funcionará como facilitador activo del proceso de aprendizaje, introduce los puntos principales a desarrollar, propiciando la reflexión crítica y el análisis a través de Investigación de contenidos, clases expositivas, debates, discusiones, trabajo en equipos, planteamiento de preguntas, elaboración de juicios, solución de problemas, casos y conflictos morales, éticos, deontológicos, legales; y exámenes parciales.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- El alumno presentará exposiciones en equipo, y trabajo en taller de manera colaborativa, realiza actividades estructuradas, mapas conceptuales, desarrollarán conclusiones, participará individualmente a través de sus experiencias y su intervención activa. También diseñará historietas y cuentos, según la unidad correspondiente.
- La documentación de actividades de aprendizaje y tareas serán registradas e integradas en portafolios o carpetas de evidencias, que resguarda el docente.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos(10% cada examen).... 30%
- Tareas..... 15%
- Participación en clase..... 10%
- Exposición en equipo y reporte escrito..... 15%
- Prácticas de taller..... 15%
- Evidencia de desempeño..... 25%
(Resuelve caso clínico)
- Total.....100%**

IX. Referencias

Básica	Complementaria
<p>Cámara de Diputados del H. Congreso de la unión (2016). <i>Ley General de Salud</i>. Recuperado de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_171117.pdf</p> <p>Congreso del Estado de Baja California. (2016). <i>Código civil para el estado de Baja California</i>. Recuperado de www.congresobc.gob.mx/Parlamentarias/TomosPDF/.../CODCIVIL_28OCT2016.</p> <p>Congreso del Estado de Baja California. (2016). <i>Código penal para el estado de Baja California</i>. Recuperado de www.congresobc.gob.mx/Parlamentarias/TomosPDF/.../Codpenal_07NOV2016.</p> <p>Comisión Interinstitucional de Enfermería. (2001). <i>Código de ética para las enfermeras y enfermeros de México</i>. México: Secretaría de salud. [Clásica] Recuperado de: http://biblio.upmx.mx/textos/069680.pdf</p> <p>González, F. (2010). <i>Legislación en Enfermería</i>. España: Ed. Trillas. [Clásica]</p> <p>Periódico Oficial (2002). <i>Ley de Ejercicio de las Profesiones para el Estado de B.C.</i> Recuperado www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatat/Baja%20California/wo19525. [Clásica]</p>	<p>Cámara de diputados del H. Congreso de la unión. (2017). <i>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</i>. Recuperado de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.</p> <p>Carmi, A. (2012). <i>Nursing Law and Ethics</i>. New York. Ed. By A. Carmi and S. Scheneider [Clásica]</p> <p>Gispert, J. (2005). <i>Conceptos de bioética y responsabilidad médica</i>. México: Ed. El Manual Moderno. [Clásica]</p> <p>Moskop, J. (2012). <i>Ethics and Critical Care Medicine</i>. Ed. Reydel Publishing Company. [Clásica]</p> <p>Place. J. (2012). <i>Código deontológico del cie para la profesión de enfermería</i>. www.enfermerialeon.com/docs/comision_deo/CodigoCIE2012. [Clásica]</p> <p>Torres, Z. (2014). <i>Introducción a la ética</i>. México: Ed. Patria</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer Licenciatura en Enfermería, con experiencia en docencia y trato al usuario de los servicios de salud. Además, debe ser honesto, responsable, empático y con una actitud colaborativa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia y Salud Comunitaria
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 02 HCL: 00 HE: 02 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Nereyda Cruz Zúñiga
Jesús Eduardo Mejía Flores.
Lucía Engracia Azuara Álvarez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Anzony Arturo Cruz González
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Juan Pablo Machado Parra

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cada estudiante será capaz de interactuar desde los niveles preventivos de la fisioterapia en las ciencias de la salud, mediante la elección de alternativas de intervención fisioterapéuticas en la historia natural de enfermedades de afección neuromusculoesquelética, para promover estilos de vida saludable de acuerdo a las características propias de grupos poblacionales, con sentido de responsabilidad y compromiso social
Esta asignatura se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatoria y pertenece al área de conocimiento de Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar e implementar acciones de promoción de la salud y prevención de alteraciones neuromusculoesquelética, a través de la aplicación del modelo de prevención y sus diversos protocolos, para contribuir a la calidad de vida de la población, con ética profesional, responsabilidad social y emprendimiento.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que integre el registro de observaciones con los indicadores sobre aplicación de técnicas fisioterapéuticas a pacientes en la comunidad, así como evidencia física de las mismas (Estudio de comunidad, Diagnostico de salud, diseño de proyecto y Reporte de implementación) .

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la fisioterapia en la salud comunitaria

Competencia:

Analizar los conceptos y problemas de salud en la comunidad, a través de investigación documental de sus definiciones teóricas y la revisión del Plan Nacional de Salud, para conocer las estrategias y acciones tendientes a modificar el panorama epidemiológico, con sentido crítico, analítico, reflexivo y objetivo.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Concepto de salud comunitaria
- 1.2. Funciones básicas de la salud comunitaria
 - 1.2.1. Modelo Biopsicosocial
 - 1.2.2. Coste efectividad
- 1.3. Definición de Fisioterapia en salud comunitaria
 - 1.3.1. Teorías del comportamiento
 - 1.3.2. Determinantes de salud
 - 1.3.3. Paradigmas y metaparadigmas
- 1.4. Concepto y clasificación de las principales afecciones locomotoras en la comunidad
- 1.5. Atención primaria a la salud
 - 1.5.1. Promisión de la salud
 - 1.5.2. Fisioterapia en atención primaria
 - 1.5.3. Tareas de la fisioterapia en el centro de atención primaria
 - 1.5.4. Programas especiales
- 1.6. Desafíos de la salud pública enfocada en fisioterapia
- 1.7. Enfermedades emergentes
 - 1.7.1. Estrategias
 - 1.7.2. Acciones
- 1.8. Programas nacionales aplicados a la comunidad enfocados en fisioterapia
- 1.9. Normas Oficiales Mexicanas
- 1.10. Programas prioritarios de salud
- 1.11. Líneas de acción a lo largo de la vida

UNIDAD II. Fisioterapia comunitaria

Competencia:

Analizar las necesidades del individuo, familia y comunidad, a través de las técnicas de trabajo en el campo de la fisioterapia, para coadyuvar en la prevención y mantenimiento de la salud comunitaria, con actitud analítica, reflexiva y empática con la sociedad.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1 Generalidades de la fisioterapia en la comunidad
- 2.2 Antecedentes históricos
- 2.3 Rol del fisioterapeuta en la comunidad
- 2.4 Ámbitos de acción del fisioterapeuta en la comunidad
- 2.5 Actividades del fisioterapeuta en la comunidad
 - 2.5.1 Promoción a la salud
 - 2.5.2 Empoderamiento
 - 2.5.3 Calidad de vida
 - 2.5.4 Actividad física
 - 2.5.5 prevención y fisioterapia
- 2.6 Salud comunitaria
 - 2.6.1 Concepto de comunidad
 - 2.6.2 Características de la comunidad
 - 2.6.3 Participación comunitaria
 - 2.6.4 Multidisciplinariedad e interdisciplinariedad
 - 2.6.5 Trabajo en equipo.
 - 2.6.6 Comunicación con el equipo de trabajo
 - 2.6.7 Comunicación con el paciente y su familia
 - 2.6.8 Apoyo social
 - 2.6.9 Apoyo al cuidador
- 2.7 Técnicas de trabajo comunitario
 - 2.7.1 Visitas domiciliaria
 - 2.7.2 Entrevista
 - 2.7.3 Técnicas con grupos
 - 2.7.4 Estudio de comunidad
 - 2.7.5 Sectorización

- 2.7.6 Diseño y aplicación de instrumento de recolección de la información
- 2.7.7 Manejo estadístico de la información
- 2.8 La familia como unidad de atención en salud comunitaria
 - 2.8.1 Concepto de familia
 - 2.8.2 Necesidades de atención de la familia
 - 2.8.3 Priorización de necesidades de atención fisioterapéutica en la familia

UNIDAD III. Técnicas de fisioterapia

Competencia:

Analizar la función de las técnicas fisioterapéuticas a través de la demostración y entrenamiento en la comunidad, para aplicar en pacientes con necesidades especiales o discapacidad, desarrollando sus acciones con empatía y disciplina.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 3.1. Antecedentes, principio y concepto de la fisioterapia médica física y de la discapacidad
- 3.2. Técnicas fisioterapéuticas y base fisiopatológicas
 - 3.2.1. Artrología y cinesiología
 - 3.2.1.1 Fisiopatología del movimiento
 - 3.2.2. Mecanoterapia
 - 3.2.2.1. Masoterapia
 - 3.2.3. Ergonomía e higiene postural
 - 3.2.4. Calor y frío
 - 3.2.5. Electroterapia
 - 3.2.6. La marcha
 - 3.2.7. Examen manual muscular y goniometría

UNIDAD IV. Prevención, Promoción, educación para la salud y sus tratamientos

Competencia:

Aplicar técnicas de fisioterapia de acuerdo a la patología que presente algún paciente, a través de la demostración y entrenamiento en simulaciones con el fin de mejorar su condición y favorecer el desarrollo de sus actividades diarias comunitarias de forma autónoma, todo esto con responsabilidad social y ética profesional.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 4.1. Trastornos neuromotores
- 4.2. Inmovilidad prolongada
- 4.3. Amputaciones
- 4.4. Trastornos musculoesqueléticos
- 4.5. Parálisis cerebral
- 4.6. Lesiones medulares
- 4.7. Quemaduras
- 4.8. Lesiones del nervio periférico
- 4.9. Robótica en fisioterapia
- 4.10. Manejo del dolor

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Revisión del Plan Nacional de salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Revisan en pequeños subgrupos los objetivos de desarrollo sostenible y el Plan Nacional de Salud, así como sus líneas de acción integrada por los programas que comprenden los problemas musculoesqueléticos. 3. Identifica las líneas de acción integradas por los programas pertinentes a la fisioterapia 4. Realiza cuadros comparativos y se exponen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan Nacional de Salud ● Objetivos de desarrollo sostenible. ● Internet ● Computadora ● Cuaderno, lápiz y pluma 	2 horas
2	Técnica de calor y frío	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Realiza en parejas simulaciones de heridas. 3. Realizan una valoración con respecto a la lesión y determinaran un diagnóstico. 4. Recrea la aplicación de la técnica de calor y frío en la zona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compresas ● Agua fría y hielo ● Agua caliente 	2 horas
UNIDAD II				
3	Recolección de información en la comunidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza la técnica de sociodrama dramatizando la aplicación de cuestionarios para la recolección de información, con la finalidad de identificar las fallas que se pudieran presentar en el manejo de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Estudio de caso clínico ● Guión de sociodrama ● Internet ● Computadora 	4 horas

		3. Se concluye de manera grupal las necesidades de la comunidad.		
4	Movimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se solicitará que se dirijan a la zona destinada al área física. 3. Se forman equipos de 5 personas, a cada equipo se le asignará lesión músculo que implique la movilización con ayuda de bastones, muletas o andadores. 4. Se establecerá un recorrido por el que cada integrante tendrá que pasar simulando la limitación física apoyándose en el material de apoyo. 5. Se realiza una retroalimentación sobre la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Colchón terapéutico. ● Rodetes. ● Barras paralelas. ● Bastones. ● Muletas. ● Andadores. 	4 horas
UNIDAD III				
5	Identificar la clasificación y características de las patologías específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Revisa por equipos de 4 a 6 estudiantes datos de SSA, INEGI, IMSS, SISVEA y otros registros de la salud de la comunidad para identificar las patologías y malestares fisiopatológicos que se puedan presentar. 3. Realiza mapa descriptivo de las principales patologías en la comunidad. 4. Presenta ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Registros de diferentes organismos nacionales para conocer la salud de la comunidad (SSA, INEGI, IMSS, SISVEA). ● Internet ● Computadora 	4 horas
6	Electroestimulación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se seleccionan a 1 o más voluntarios (dependiendo del número de aparatos electroterapéuticos) para hacer la demostración de la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aparato electroterapéutico. 	4 horas

		<p>aplicación de electroterapia.</p> <p>3. Posteriormente cada participante replicará las acciones con algún miembro del grupo, la actividad continúa hasta que la última persona, replique la actividad.</p>		
UNIDAD IV				
7	Aplicación de técnicas fisioterapéuticas específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se replica en pareja las técnicas correspondientes. 3. Se realiza demostración en el laboratorio de los problemas asociados a la inmovilidad prolongada, trastorno neuromotor, lesiones musculoesqueléticas. 4. Se realiza una demostración sobre el manejo del dolor y la utilización del material y las técnicas para el control de este. 5. Demuestra el funcionamiento de los elementos en beneficio de cada paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Camilla ● Colchón ● Ultrasonido ● Compresas calientes o frías 	12 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Elaboración de estudio de la comunidad (Diagnostico situacional).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza presentación con la comunidad, elaborar croquis y aplicar cédula de recolección de datos. 3. Realiza análisis estadístico con los datos recolectados. 4. Descripción, análisis y conclusión de la salud de la comunidad, emitiendo un Diagnóstico de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla de apoyo • Lápiz • Borrador • Cédula de recolección de datos • Computadora • USB • Hojas blancas • Mapa de la localidad • Paquete estadístico SPSS • Internet 	10 horas
2	Diseño de programa de intervención con acciones que atiendan la problemática específica de la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Revisar Diagnóstico de salud. 3. Planear intervenciones, objetivo espacio, tiempo, lugar y metas. 4. Describir actividades por objetivos. 5. Elaborar cronograma de actividades. 6. Elaborar instrumentos de evaluación y control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla de apoyo • Lápiz • Borrador • Computadora • USB • Hojas blancas 	8 horas
3	Diseño de planes de acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Recolección de datos. 3. Análisis de datos. 4. Registro de datos 5. Validación de datos. 6. Elaboración de diagnóstico y plan de intervención e implementación de acciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla de apoyo • Lápiz • Borrador • Computadora • USB • Hojas blancas 	8 horas

4	Elaboración de evidencia de desempeño en la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Identificación de necesidades fisioterapéuticas para la salud. 3. Elaboración de cronograma de trabajo. 4. Búsqueda de información. 5. Elaboración de material didáctico. 6. Exposición de temas de salud física relacionados con acciones propias de los fisioterapeutas. 7. Empleo de técnicas didácticas y educativas. 8. Evaluación e informe de actividades realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico • Cartulinas • Hojas de rotafolio • Colores • Plumones • Computadora • Proyector • USB • Hojas blancas 	6 horas
---	--	--	---	---------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante)

- Investigación documental
- Síntesis
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

● Exámenes	20%
● Tareas (investigación documental, reportes de lectura, mapas y cuadros, etc).....	5%
● Prácticas de taller.....	25%
● Práctica de campo.....	30%
● Portafolio de evidencias (evidencia de aprendizaje).....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Borja, V. (2013). <i>Salud Pública</i>. Alfil. [clásica]</p> <p>Cedillo, C. V. (2021). <i>Rehabilitación física integral</i>. Editorial Pydesa.</p> <p>Daniels, K., y Worthingham C. (1986). <i>Muscle testing techniques of manual examination</i>. WB Saunders [clásica]</p> <p>Fairchild, S. L., O'Shea, R. K., & Washington, R. (2017). <i>Pierson and fairchild's principles & techniques of patient care</i> (6th ed.). Saunders. [clásica]</p> <p>Gobierno de México. (2018). <i>Programa Sectorial de Salud</i>. www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/sectorial_salud.pdf</p> <p>González, R. (2012). <i>Promoción de la Salud en el Ciclo de la vida</i>. McGraw-Hill. https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1459&sectionid=97406725 [clásica]</p> <p>Goodman, C. C., Heick, J., & Lazaro, R. T. (2017). <i>Differential diagnosis for physical therapists: Screening for referral</i> (6th ed.). Saunders. [clásica]</p> <p>Guerra, J. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i>. Editorial manual moderno.</p> <p>Hochschild, J. (2017). <i>Anatomía funcional para fisioterapeutas</i>. Editorial Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Lorenza Fernández, P. (2017). <i>Velázquez farmacología básica y clínica</i> (19^a ed.). Médica Panamericana. [clásica]</p>	<p>Bisbe, M. (2017). <i>Anatomía humana, tomos I y II</i>, Colección Sobotta. Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Hernández-Aguado, I. & Lumbreras, L. B. (2018). <i>Manual de Epidemiología y Salud Pública para Grados en Ciencias de la Salud</i>. Editorial Panamericana.</p> <p>Mudge, P. (2017). <i>Guía de manejo del dolor crónico</i>. Editorial Trillas. [clásica]</p> <p>Romero-Galisteo, R. P. (2018). <i>Fisioterapia comunitaria y gestión en fisioterapia: apuntes del profesor</i>. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16424/LIBRO%20FtCyGFt-2018.pdf?sequence=1</p> <p>Rubens, J. (2015). <i>Fisioterapia geriátrica</i>. McGraw-Hill. [clásica]</p>

Lynn, M., y Epler, F. (2013). *Fundamentals of musculoskeletal assessment techniques/ m.* Lippcottwillians & Wilkins [clásica]

Nair, K. P. S., González-Fernández, M., & Panicker, J. N. (Eds.). (2018). *Neurorehabilitation Therapy and Therapeutics.* Cambridge University Press.

Patterson, L. (2017) *Kinesología.* Editorial Robinbook. [clásica]

Rodríguez, M. (2018). *Electroterapia en fisioterapia.* (3ª ed), Editorial Panamericana.

Secretaría de salud. (2016). *Evento Supuestamente Atribuible a la Vacunación e Inmunización (ESAVI).* http://censia.salud.gob.mx/contenidos/vacunas/ESAVI_2014.pdf Secretaría de salud. [clásica]

Secretaria de Salud. Jaramillo, M. (2011). *Salud y políticas públicas en Baja California: más que un remedio, una enfermedad.* UABC. [clásica]

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, Medicina, Medicina de Rehabilitación o área afín, de preferencia posgrado o especialidad en rehabilitación; con 2 años de experiencia en áreas clínicas, trabajo en la comunidad y en enseñanza en educación superior; con responsabilidad, ética, respeto y compromiso social.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Técnicas Fisiátricas
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 06 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Fabiola Cortez Rodríguez
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Myrna Luz Ruiz Salazar
Ana Lourdes Medina Leal
Julio Barajas Sánchez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad que cada estudiante aplique las técnicas y procedimientos básicos de fisioterapia basado en los fundamentos teóricos atendiendo los principios que guían su acción para lograr desarrollar habilidades y destrezas en la atención del paciente con responsabilidad y consideración. Es de carácter obligatorio, se imparte en la etapa disciplinaria y se recomienda haber concluido las bases teóricas.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las técnicas y procedimientos básicos de Fisioterapia, por medio de la descripción y discusión de los fundamentos teóricos, así como de las técnicas y aditamentos más utilizados atendiendo los principios que guían su acción, como las precauciones pertinentes, para desarrollar habilidades y destrezas en la atención del paciente que requiera de apoyo fisioterapéutico, con un sentido de responsabilidad y consideración.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Registro de observaciones que integre indicadores sobre aplicación de técnicas fisioterapéuticas a pacientes en campo clínico, así como evidencia física de las mismas, elaborando portafolio de evidencias, así como el empleo de los recursos TIC para un mejor aprovechamiento.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Modelo de atención en fisioterapia

Competencia:

Aplicar el modelo de atención en fisioterapia, mediante el uso de las técnicas y herramientas para realizar la evaluación del individuo, para obtener un diagnóstico y brindar atención integral, con actitud humanista y responsable.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Evaluación de la movilidad
- 1.2. Evaluación para medir la potencia muscular
- 1.3. Evaluación de postura y marcha

UNIDAD II. Medios terapéuticos en fisioterapia

Competencia:

Utilizar los medios terapéuticos en fisioterapia, basado en el diagnóstico y necesidad fisiátrica del individuo a tratar, para brindar una atención curativa o paliativa, con respeto al ser humano y juicio crítico.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Agentes térmicos: frío y calor
- 2.2. Ultrasonido
- 2.3. Corrientes eléctricas
- 2.4. Hidroterapia
- 2.5. Tracción y compresión
- 2.6. Diatermia

UNIDAD III. Intervención a través de ejercicio terapéutico

Competencia:

Diseñar un programa de intervenciones terapéuticas, mediante la aplicación de herramientas teóricas y evidencias diagnósticas, para brindar tratamiento específico y recobrar sus funciones físicas, con conducta holística y responsable.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1. Intervención terapéutica
- 3.2. Amplitud de movimiento
- 3.3. Cinesiterapia
- 3.4. Ejercicios básicos de alineación postural, flexibilización y musculación

UNIDAD IV. Marcha

Competencia:

Distinguir el tipo de marcha que presenta el individuo, basado en fundamentos teóricos de la marcha, para contrastar la normalidad con lo patológico y realizar una evaluación, con honestidad y ética profesional.

Contenido:

- 4.1. Normal
- 4.2. Patológica
- 4.3. Fases de la marcha
- 4.4. Reeducción y entrenamiento

Duración: 4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Evaluación de la movilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Revisa la marcha en las fases de conformación. 3. Observa la fase Contacto inicial. 4. Valora la respuesta a la carga. 5. Identifica el medio de apoyo. 6. Toma nota del apoyo final, prebalanceo. 7. Inicia la segunda fase Balanceo. 8. Evalúa el balanceo inicial. 9. Observa el balanceo medio. 10. Identifica el balance final. 11. Para dar cierre a la práctica se le cuestiona al individuo sobre dolor, tensión psicológica, acortamiento de miembros, como elementos importantes de la valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Escalas de valoración ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo 	10 horas
2	Valoración del potencial muscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de la técnica a realizar. 2. Coloca a cada paciente en posición decúbito supino. 3. Retira todo obstáculo físico que dificulte la movilidad. 4. Explica el procedimiento que se realiza 5. Inicia los ejercicios para medir de manera bilateral y sistemática los grupos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Escalas de valoración ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo 	10 horas

		<p>musculares de las diferentes partes del cuerpo con la escala MCR (medical research council) para medir la fuerza muscular (Aducción de hombro, flexión de codo, flexión dorsal de muñeca, flexión de cadera, extensión de rodilla y flexión dorsal de tobillo).</p> <p>6. Documenta los resultados obtenidos.</p>		
UNIDAD II				
3	Agentes térmicos: frío y calor	<p>Compresas con calor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Retira la ropa a paciente y las joyas de la zona a tratar. 3. Inspecciona la zona. 4. Extrae con pinzas las compresas para su utilización. 5. Las compresas se envuelven en toallas o fundas para compresas para que se reduzca la transferencia térmica a la superficie cutánea. 6. Aplica la compresa envuelta a paciente sobre la zona de tratamiento y asegurarla bien. 7. Pide a paciente que llame inmediatamente si percibe cualquier tipo de malestar. 8. Si paciente siente demasiado calor, se deben colocar más capas de toallas. 9. Después de 5 minutos a su 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Compresas frías ● Compresas calientes ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo 	10 horas

		<p>aplicación, comprobar cómo se siente paciente e inspeccionar la zona en tratamiento para evitar que haya enrojecimiento excesivo de ampollas u otros signos de quemadura.</p> <p>10. La duración del tratamiento es de 15 a 20 minutos.</p> <p>11. Cumplido el tiempo indicado se le retira la compresa a paciente y se inspecciona la zona de tratamiento. Es normal que la zona aparezca ligeramente enrojecida y que al tocarlas esté caliente.</p> <p>12. Se extienden las toallas o fundas para compresas.</p> <p>13. Se introduce la compresa al compresero.</p> <p>Compresas frías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Retira todas las joyas y ropa de la zona a tratar e inspeccionar la zona. 3. Extrae la bolsa de frío o de hielo. 4. Envuelve la bolsa de frío o de hielo en una toalla o en una funda de almohada. Utiliza una toalla mojada con agua templada si se quiere conseguir un enfriamiento rápido. Si se quiere conseguir un enfriamiento más lento y menos intenso, emplear una toalla seca o funda de 		
--	--	---	--	--

		<p>almohada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Coloca a paciente en una posición cómoda, elevando la zona a tratar si hay edema. 6. Coloca la bolsa envuelta sobre la zona a tratar y asegurarla bien. Para asegurar las bolsas se pueden usar toallas o vendas elásticas. 7. Deja la bolsa durante 10 a 15 minutos. Si se utiliza la crioterapia para controlar la espasticidad, se debería dejar la bolsa 30 minutos. 8. Pide a paciente que llame inmediatamente si siente cualquier tipo de malestar. 9. Si paciente siente demasiado frío, se debe colocar capas de toallas. 10. Una vez que ha terminado la intervención, retirar la bolsa e inspeccionar la zona para comprobar si hay signos de efectos adversos como ronchas o sarpullidos. Es normal que después de aplicar frío la piel se encuentre roja o rosa oscuro. 11. Se extiende la toalla y la compresa se coloca en el freezer. 		
4	Ultrasonido	1. Presentación por parte del o la docente de una introducción	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet 	10 horas

		<p>acerca de la técnica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Coloca a paciente en posición cómoda. 3. Explica el método a paciente. 4. Elige el método terapéutico y la técnica de aplicación. 5. Se debe eliminar grasa cutánea y rasurar el área de tratamiento, si es necesario, para facilitar el recorrido del cabezal por el área de tratamiento. 6. En la aplicación del medio de contacto, se debe utilizar gel (de ultrasonidos) sin burbujas de gas, incoloro, químicamente neutro, no irritante, un recipiente con agua limpia o un guante con agua sin burbujas. 7. Se conecta el equipo a la toma de corriente. 8. Se enciende el equipo. 9. Se selecciona en la pantalla LCD/ ultrasonido. 10. Se selecciona la frecuencia. 11. Se selecciona el modo de emisión de ultrasonido. 12. Aplica un medio de transmisión del ultrasonido sobre el área a tratar. suficiente para que no haya aire entre el transductor y el área de tratamiento. O para la aplicación de ultrasonido indirecto, colocar el área a tratar en un contenedor con agua o guante con agua sin burbujas. 13. Se selecciona la dosificación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gel para ultrasonido ● Ultrasonido ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo ● Toallas de papel 	
--	--	---	--	--

		<p>adecuada para el tratamiento (tiempo e intensidad).</p> <ol style="list-style-type: none">14. Coloca el transductor de US en el área de tratamiento y enciende el aparato.15. El cabezal se desliza sobre la superficie objeto de tratamiento, al mantener en todo momento el contacto con la piel. Es muy importante que se mantenga en continuo movimiento, añadiendo gel en caso de que fuera necesario.16. La velocidad de movimiento no debe ser excesivamente rápida, pero no se debe dejar el cabezal fijo, o hacer simples rotaciones axiales, sin desplazamientos laterales sobre la piel.17. En los equipos modernos, cuando no se conserva un 80 % de la superficie del cabezal en contacto, el mismo desconecta automáticamente la emisión y emite una señal lumínica y/o sonora.18. Se debe prestar atención en todo momento a la reacción de paciente.19. El área total de tratamiento no debe ser mucho mayor de 15 cm².20. Es importante vigilar la sensación de dolor, que siempre señala una sobredosificación y el peligro de daño tisular.	
--	--	--	--

		<p>21. Es relevante la limpieza del área de tratamiento y del cabezal al final de la sesión.</p> <p>22. Documentar la intervención.</p> <p>23. Consideraciones para la técnica: Parámetros de profundidad de penetración: piel (1Mhz= 11.1 y 3Mhz= 4mm), Tenido graso (1Mz= 50mm y 3Mhz= 16.5mm), Tejido muscular (1Mhz= 9mm y 3Mhz= 3mm), Tejido óseo (1Mhz= 2.1).</p>		
5	Corriente eléctrica	<p>Tratamiento sólo o acompañado según la clase y localización del síndrome a tratar.</p> <p>a) Transregional: la zona afectada se somete a la corriente con placas de los electrodos grandes.</p> <p>b) Local: Se localizan los puntos de dolor circunscritos y se atacan con electrodos pequeños.</p> <p>c) Tronco nervioso: Para nervios periféricos, los electrodos se colocan a lo largo del nervio a tratar y se sigue la dirección del nervio afectado.</p> <p>d) Paravertebral o segmentaria: a ambos lados de la columna se estimula longitudinalmente o transversal de los músculos dorsales y sobre todo los lumbares.</p> <p>1. Presentación por parte del o la docente de una introducción</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Equipo para electroterapia ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo 	8 horas

		<p>acerca de la técnica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Valora a paciente y establece los objetivos del tratamiento. 3. Determina la intensidad eléctrica adecuada. 4. Determina que la terminación eléctrica no esté contraindicada para paciente o para el diagnóstico que se estará tratando. 5. Selecciona una unidad de estimulación eléctrica y parámetros ajustables para la intervención a realizar. 6. Explica el procedimiento que se le va a dar a paciente. 7. Coloca a paciente en la posición adecuada para ejecutar la intervención. 8. Inspecciona la piel en el lugar en el que se va a aplicar la estimulación en busca de cualquier signo de abrasión o irritación de la piel. Limpiar la zona donde se coloca el electrodo para una mejor adhesión del electrodo. 9. Comprueba que los electrodos y los cables estén íntegros y no presenten signos de uso excesivo, y sustituir si alguno de ellos está dañado. 10. Coloca los electrodos en la zona que se va a tratar. 11. Conecta los cables a los electrodos y a la unidad de estimulación. 12. Establece los parámetros 		
--	--	---	--	--

		<p>óptimos para el tratamiento, incluyendo la forma de onda, la polaridad, la frecuencia, la duración del pulso, el tiempo de encendido-apagado, la rampa ascendente/rampa descendente y el tiempo de tratamiento, según lo indicado en los objetivos de la intervención.</p> <p>13. Aumenta lentamente la amplitud hasta que paciente sea capaz de percibir una sensación bajo los electrodos.</p> <p>14. Observa la reacción de paciente a la estimulación durante los primeros minutos del tratamiento. Si el tratamiento incluye contracción muscular, observar la amplitud, la dirección y la calidad de la contratación. Pueden ser necesarios ajustar los parámetros o mover ligeramente los electrodos si no se consigue el resultado deseado.</p> <p>15. Una vez completo el tratamiento, retira los electrodos e inspecciona la piel a paciente por si hay algún signo de reacción adversa al tratamiento.</p> <p>16. Documenta el tratamiento, incluyendo todos los parámetros del tratamiento y la respuesta a paciente.</p>		
--	--	--	--	--

6	Hidroterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Evalúa a paciente y establece los objetivos del tratamiento. 3. Llena el tanque con agua. 4. Selecciona el rango de temperatura adecuado de acuerdo con el problema y con el objetivo del tratamiento. 5. Solicita a paciente que se descubra la zona que se va a tratar, si es miembro superior. Para miembro inferior solicitarle a paciente que se coloque un short. 6. Cuando se trate de una herida abierta, el clínico debe utilizar guantes, una bata resistente al agua y una mascarilla como precaución para proteger a paciente de infecciones por microorganismos que pueden ir transportados por el agua o por gotas de agua del aire espirado. Si hay gasa en la herida, retirarlas si son fáciles de quitar. Las gasas que están adheridas son más fáciles de quitar después de introducir la herida en el agua. 7. Enciende la turbina. 8. Periodo de tratamiento de 5 – 20 minutos. 9. Apaga la turbina. 10. Retira la zona del tanque y 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Equipo para hidroterapia • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	8 horas

		secar.		
7	Tracción y Compresión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Elige el segmento a aplicar tracción o compresión. 3. Realiza el estiramiento de la musculatura o estructuras bajo la creación de fuerzas centrípetas, si es tracción cervical se prefiere realizar el procedimiento a paciente en decúbito supino con el cuello flexionado a 20 grados aproximadamente. La tracción también se utiliza para efectos lumbares. 4. Para la compresión se puede emplear un aparato para hacer presión colocando unas botas que van desde el pie hasta las ingles y mediante la conexión a un compresor de aire se ejerce presión que sube por los tobillos. 5. Se comprime todo el miembro inferior y favorece el drenaje linfático y venoso de la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Equipo de tracción y compresión • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	8 horas
8	Diatermia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Acomoda a paciente, debe estar relajado en posición cómoda 3. Explica el método a paciente 4. Prepara a paciente, la zona a tratar debe estar descubierta, libre de ropa o vendajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Equipo para diatermia • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Coloca los electrodos en la zona a tratar. 6. Conecta el equipo a la toma de corriente y encenderlo. 7. Elige la dosimetría térmica determinada para paciente. 8. Coloca los parámetros de dosificación. 9. Presiona el botón de iniciar y verificar que los electrodos estén funcionando correctamente. 10. Asigna el tiempo de la aplicación terapéutica y una vez finalizada, retira el aparato. 11. Documentar la intervención. 		
UNIDAD III				
9	Cinesiterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Atiende las indicaciones del o la docente. 3. Presentación del o la docente de las técnicas y sus objetivos. 4. Valoración de paciente y sus funciones. 5. Utiliza las herramientas aplicables. 6. Describe y realiza procedimiento con la técnica adaptada individualmente. 7. Evaluación de resultados. 8. Elabora y entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller/aula • Equipo multimedia • Conexión a internet • Herramientas manuales, físicas y dispositivos. 	8 horas
10	Ejercicios básicos de alineación postural, flexibilización y musculación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Camilla de fisioterapia 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Atiende las indicaciones del o la docente. 3. Establece los propósitos y objetivos de los ejercicios. 4. Describe y realiza procedimiento de las posturas y ejercicios en pares. 5. Elabora y entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía especializada ● Video ilustrativo 	
UNIDAD IV				
11	Reeducación y entrenamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación por parte del o la docente de una introducción acerca de la técnica. 2. Atiende las indicaciones del o la docente. 3. Realiza la valoración del individuo. 4. Presenta plan de ejercicios 5. Ejecuta el plan de ejercicios, describiendo el procedimiento. 6. Evaluación de resultados. 7. Elabora y entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Material didáctico ● Equipo para diatermia ● Bibliografía especializada 	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso (artículos)
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Ensayos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....	30%
- Prácticas de taller	20%
- Portafolio de evidencias.....	30%
- Exposición.....	10%
- Tareas.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bisbe, M., Santoyo, C., Segarra I Vidal, V. (2012). <i>Fisioterapia en neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad función</i>. Panamericana. [clásica]</p> <p>Dufour M., Pillu M. (2018). <i>Biomecánica funcional: miembros, cabeza, tronco</i> (2ª ed.). Elsevier. [clásica]</p> <p>Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i> (2ª ed.). Manual Moderno. http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cab&AN=cim.240683&lang=es&site=eds-live</p> <p>Seco, J. (2021). <i>Fisioterapia en especialidades clínicas</i>. Panamericana.</p> <p>Seco, J. (2021). <i>Procedimientos generales en fisioterapia</i>. Panamericana.</p>	<p>Fairchild' S., y O'Shea R. (2022). <i>Principles & Techniques of Patient Care</i>. (7th ed.). Elsevier Health.</p> <p>Hoppenfeld, J. (2015). <i>Fundamentos de medicina del dolor</i>. Wolters Kluwer. [clásica]</p> <p>López, J., y Fernández, A. (2006). <i>Fisiología del ejercicio</i>. Panamericana. [clásica]</p> <p>Lotke, P., Abboud, J., & Ende, J. (2016). <i>Ortopedia</i>. (2ª ed.). Wolters Kluwer. [clásica]</p> <p>Mitra, R. (2019). <i>Principles of rehabilitation medicine</i>. McGraw Hill</p> <p>Seco, J. (2016). <i>Métodos específicos de intervención en fisioterapia</i>. Panamericana. [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, Medicina, Medicina de Rehabilitación o área afín, de preferencia posgrado o especialidad con rehabilitación; con 2 años de experiencia en áreas clínicas y en enseñanza en educación superior; con responsabilidad, ética y compromiso social.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Psicología Aplicada a la Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Lorena Simental Chávez
Arodi Tizoc Márquez
Néstor Daniel Gutiérrez Navarro
Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
Karina Rivera Fierro

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje aporta las bases teóricas y metodológicas de la psicología aplicada en el área de la fisioterapia, con la finalidad de proporcionar las estrategias y recursos que mejoren la calidad de vida a pacientes e impacten en la pronta recuperación e integración a su vida cotidiana.

Se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Humanista.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Emplear la psicología aplicada a la terapia física, a partir de la selección de estrategias que consideren la multidimensionalidad del ser humano, para brindar mejor atención y coadyuvar en la recuperación e integración del paciente a la vida social, con respeto, compromiso y empatía.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que integre los ejercicios de las estrategias psicológicas empleadas en la atención fisioterapéutica, en función de sus necesidades y cumpliendo con los estándares éticos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la psicología

Competencia:

Analizar la evolución de la psicología, mediante el estudio de su campo de aplicación, para comprender la importancia de la psicología en la atención fisioterapéutica, con pensamiento crítico.

Contenido:

- 1.1. Conceptos básicos de la psicología
- 1.2. Áreas de la psicología
- 1.3. Importancia de la psicología dentro de la fisioterapia/rehabilitación

Duración: 5 horas

UNIDAD II. Desarrollo humano

Competencia:

Distinguir las bases teóricas del desarrollo humano, por medio del estudio de su clasificación, para reconocer las características físicas, cognitivas y psicosociales de cada etapa, con actitud crítica y analítica.

Contenido:

- 2.1. Generalidades del desarrollo humano
- 2.2. Etapas del desarrollo humano

Duración: 10 horas

UNIDAD III. Habilidades socioemocionales

Competencia:

Examinar las habilidades socioemocionales, a través del análisis de las áreas de la inteligencia emocional, para conocer el impacto en el trato a paciente y equipos multidisciplinares, con una actitud de compromiso y trabajo en equipo.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 4.1. Inteligencia emocional
 - 4.1.1. Áreas fundamentales de la inteligencia emocional
- 4.2. Hábitos de la gente altamente efectiva
- 4.3. Comunicación asertiva y manejo de conflictos
- 4.4. Resiliencia
- 4.5. Inteligencia emocional en el ámbito laboral

UNIDAD IV. Primeros auxilios psicológicos

Competencia:

Examinar los primeros auxilios psicológicos, por medio del estudio de sus principios básicos, para evaluar la problemática, proporcionar ayuda y evitar conductas dañinas para acompañamiento y seguimiento, con empatía y respeto.

Contenido:

Duración: 9 horas

- 5.1. Generalidades de los primeros auxilios psicológicos (PAPS)
- 5.2. Principios básicos de los PAPS
- 5.3. Habilidades básicas de actuación en los PAPS

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD III				
1	Autoanálisis de las áreas de la inteligencia emocional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza ejercicios de autoanálisis enfocados al autoconocimiento, autocontrol, automotivación, empatía y habilidades sociales. 3. Reconoce las fortalezas y áreas de oportunidad dentro de la inteligencia emocional. 4. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salon amplio • Hojas blancas, cartulinas, rotafolios y plumones 	10 horas
UNIDAD IV				
2	Intervención en crisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente. 2. Se integran los equipos. 3. Se proporciona a cada equipo un caso para dramatizar. 4. Los participantes deberán resaltar las habilidades básicas de atención. 5. Los observadores deberán identificar los principios de los primeros auxilios psicológicos. 6. Entrega reporte de práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Salon amplio • Guia o manuales • Elementos que requieran para la dramatización 	10 horas
3	Primeros auxilios psicológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente. 2. Se integran en parejas, donde un elemento desempeña el papel de paciente y otro elemento el de fisioterapeuta. 3. Presenta una situación donde se requiera los primeros 	<ul style="list-style-type: none"> • Salon amplio • Guia o manuales 	12 horas

		auxilios psicológicos. 4. Cada estudiante deberá pasar por dichos roles. 5. Realiza una reflexión del trabajo realizado. 6. En plenaria se realizará comentarios sobre esta práctica.		
--	--	--	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Aprendizaje colaborativo
- Estudios de caso
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Dramatización

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Técnica expositiva
- Investigación documental
- Participación en ejercicios
- Debate
- Trabajo colaborativo
- Dramatización
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación.....	10%
- Prácticas de taller.....	30%
- Evaluaciones parciales	30%
- Portafolio de evidencias.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bolto, J. (2019). <i>Inteligencia Emocional: Aprende a Percibir Emociones, Entender Emociones, Y Dirigir Emociones Para Mejorar Su Crecimiento Personal</i>. Edición Kindle</p> <p>Covey, S. (2015). <i>Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva</i>. Paidós. [clásica].</p> <p>Elliott, T. R., & Rath, J. F. (2012). <i>Rehabilitation psychology</i>. The Oxford handbook of counseling psychology. [clásica].</p> <p>García, E. (2021). <i>Psicología general</i> (4^{ta} ed.) Patria.</p> <p>Goleman, D. (2017). <i>Inteligencia emocional en la empresa</i>. B. de Bolsillo. [clásica]</p> <p>Goleman, D. (2018). <i>Inteligencia emocional</i>. B. de Bolsillo.</p> <p>Slaikou, K. (1996). <i>Intervención en crisis: manual para práctica e investigación</i> (2a. ed.). Manual moderno. [clásica].</p>	<p>Alexanders, J., Douglas, C. (2016). The role of psychological skills within physiotherapy: a narrative review of the profession and training. <i>Physical Therapy Reviews</i>, 21 (3-6), 222-227, https://doi.org/10.1080/10833196.2016.1274352 [clásica]</p> <p>Busquets, E. (2019). <i>Ética del cuidado en ciencias de la salud</i>. Herder.</p> <p>Fentanes, L., & Amundarain, M. (2021). Intervención en crisis: abordaje del trauma en adultos en las cuatro primeras semanas. <i>Ene</i>, 15(2), 1278. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2021000200011&lng=es&tlng=es.</p> <p>Hollins, P. (2017). <i>The Science of Emotional Resilience: Find Balance and Strength, Become Unbreakable, and Overcome Adversity</i>. Kindle Edition. [clásica]</p> <p>Kaluza, G. (2022). <i>Calm and Confident Under Stress: The Stress Competence Book: Recognize, Understand, Manage Stress</i>. Springer</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Psicología, preferentemente con maestría en psicología o áreas afines, experiencia mínima de dos años en el campo de la psicología, rehabilitación y docencia. Demostrar cualidades de proactividad, analíticas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Valoración de la Función Muscular y Articular
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 04 HL: 00 HPC: 02 HCL: 00 HE: 01 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Rubí Cabrera Mejía
Luis Mario Gómez Miranda

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es brindar las bases teóricas y prácticas para el diseño de valoraciones fisioterapéuticas. La utilidad de esta radica en que permite fundamentar la toma de decisiones clínicas certeras en el diagnóstico de las disfunciones músculo esqueléticas.
Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar valoraciones fisioterapéuticas, mediante el análisis clínico y contextual del paciente, con la finalidad de tomar decisiones clínicas certeras en el diagnóstico de las disfunciones músculo esqueléticas, con responsabilidad y ética profesional

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora el diseño de valoraciones fisioterapéuticas, debe incluir el análisis clínico y contextual del paciente, diagnóstico y tratamiento.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la valoración funcional

Competencia:

Analizar las bases de valoración funcional, a partir de la anatomía palpatoria, el uso correcto de los instrumentos y la anamnesis, para comprenderla y aplicarla en el diagnóstico de pacientes, con ética profesional y respeto.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 1.1. Anatomía muscular
 - 1.1.1. Principios de la Anatomía palpatoria
- 1.2. Aspectos generales de la valoración
 - 1.2.1. Uso correcto de la instrumentación en la valoración
- 1.3. Anamnesis.

UNIDAD II. Test de evaluación miembro inferior

Competencia:

Analizar los test de evaluación de miembro inferior, a partir del estudio de su tipología y características, para aplicarlos en el diagnóstico de patologías, con precisión y responsabilidad.

Contenido:

- 2.1. Evaluación del ROM tobillo, rodilla y cadera
- 2.2. Test activos y pasivos de tobillo, rodilla y cadera
- 2.3. Escala de Daniels en tobillo, rodilla y cadera

Duración: 2 horas

UNIDAD III. Test de evaluación miembro superior

Competencia:

Analizar los test de evaluación de miembro superior, a partir del estudio de su tipología y características, para aplicarlos en el diagnóstico de patologías, con precisión y responsabilidad.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 3.1. Evaluación del ROM hombro, codo, muñeca y mano
- 3.2. Test activos y pasivos de hombro, codo, muñeca y mano
- 3.3. Escala de Daniels en Hombro, codo, muñeca y mano

UNIDAD IV. Pruebas dinámicas en miembro inferior

Competencia:

Valorar grupos musculares en pacientes, empleando las pruebas dinámicas en miembro inferior, para determinar sus capacidades físicas en actividades de su vida cotidiana, con precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 4.1. Descripción de los métodos de prueba (estabilidad, fuerza, flexibilidad)
- 4.2. Pruebas musculares por los diferentes grupos musculares
- 4.3. Pruebas de fuerza con dinamómetro
- 4.4. Valoración de las actividades y el entorno del paciente

UNIDAD V. Pruebas dinámicas en miembro superior

Competencia:

Valorar grupos musculares en pacientes, empleando las pruebas dinámicas en miembro superior, para determinar sus capacidades físicas en actividades de su vida cotidiana, con precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 5.1. Descripción de los métodos de prueba (estabilidad, fuerza, flexibilidad)
- 5.2. Pruebas musculares por los diferentes grupos musculares
- 5.3. Pruebas de fuerza con dinamómetro
- 5.4. Valoración de las actividades y el entorno del paciente

UNIDAD VI. Pruebas dinámicas de Columna

Competencia:

Valorar grupos musculares en pacientes, empleando las pruebas dinámicas de Columna, para determinar sus capacidades físicas en actividades de su vida cotidiana, con precisión y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 6.1. Descripción de los métodos de prueba (estabilidad, fuerza, flexibilidad)
- 6.2. Pruebas musculares por los diferentes grupos musculares
- 6.3. Valoración de las actividades y el entorno del paciente

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Musculatura palpatoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Por medio de la técnica palpatoria, identifica los músculos principales y dibujarlos con plumones de colores. 3. Marca la dirección de las fibras musculares 4. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Cámara fotográfica 	6 horas
2	Anamnesis del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Genera un documento con la información para la anamnesis de paciente. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Computadora 	6 horas
UNIDAD II				
3	Evaluación de la movilidad en miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Evalúa el ROM de tobillo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta métrica • Goniómetro 	8 horas

		<p>rodilla y cadera en compañero de clase.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Aplica los diferentes test activos y pasivos de tobillo, rodilla y cadera en compañero de clase. 4. Aplica la escala de Daniels en tobillo, rodilla y cadera en compañero de clase. 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 		
UNIDAD III				
4	Evaluación de la movilidad en miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Evalúa el ROM de hombro, codo, muñeca y mano de compañero de clase. 3. Aplica los diferentes test activos y pasivos de hombro, codo, muñeca y mano de compañero de clase. 4. Aplica la escala de Daniels en hombro, codo, muñeca y mano en compañero de clase. 5. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta métrica • Goniómetro 	8 horas
UNIDAD IV				
5	Pruebas dinámicas en miembros inferiores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad 	12 horas

		<p>práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Evalúa la estabilidad, fuerza y flexibilidad de miembros inferiores en un compañero de clase. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de equilibrio 	
UNIDAD V				
6	Pruebas dinámicas en miembros superiores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Evaluar la estabilidad, fuerza y flexibilidad de miembros superiores con algún estudiante de clase. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	12 horas
UNIDAD VI				
7	Pruebas dinámicas en columna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Evaluar la estabilidad, fuerza y flexibilidad de la Columna de algún estudiante de clase. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	12 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Evaluación de miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica valorando miembros inferiores, con las técnicas aprendidas en clase, en la bitácora 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de valoración de miembros inferiores. 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos de evidencia. 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo • Formato de bitácora • Dispositivo para tomar fotografías • cinta métrica • goniómetro • computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad <p>Tablas de equilibrio</p>	6 horas

		Entrega el reporte para recibir retroalimentación y evaluación.		
UNIDAD III				
2	Evaluación de miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica valorando miembros superiores, con las técnicas aprendidas en clase, en la bitácora 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de valoración de miembros superiores. 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos de evidencia. 9. Entrega el reporte para recibir 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo • Formato de bitácora • Dispositivo para tomar fotografías • cinta métrica • goniómetro • computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	6 horas

		retroalimentación y evaluación.		
UNIDAD IV				
3	Pruebas dinámicas en miembro inferiores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra en una bitácora la práctica de realización de pruebas dinámicas miembros inferiores, con las técnicas aprendidas en clase. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de realización de pruebas dinámicas miembros inferiores 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos de evidencia. 9. Entrega el reporte para recibir 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo • Formato de bitácora • Dispositivo para tomar fotografías • cinta métrica • goniómetro • computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	7 horas

		retroalimentación y evaluación.		
UNIDAD V				
4	Pruebas dinámicas en miembros superiores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra en una bitácora la práctica de realización de pruebas dinámicas para miembros superiores, con las técnicas aprendidas en clase. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de realización de pruebas dinámicas miembros superiores 8. Anexa las bitácoras de prácticas, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos de evidencia. 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo • Formato de bitácora • Dispositivo para tomar fotografías • cinta métrica • goniómetro • computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	7 horas

		9. Entrega el reporte para recibir retroalimentación y evaluación.		
UNIDAD V				
5	Pruebas dinámicas de columna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra en una bitácora la práctica de realización de pruebas dinámicas de columna, con las técnicas aprendidas en clase. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de realización de pruebas dinámicas de columna. 8. Anexa las bitácoras de prácticas, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos de evidencia. 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo • Formato de bitácora • Dispositivo para tomar fotografías • cinta métrica • goniómetro • computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamómetros • Caja de flexibilidad • Tablas de equilibrio 	6 horas

		Entrega el reporte para recibir retroalimentación y evaluación.		
--	--	---	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Visitas a campo
- Valoración clínica

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	25%
- Prácticas de taller.....	25%
- Prácticas de campo.....	25%
- Diseño de valoraciones fisioterapéuticas ...	25%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Avers, D. y Brown, M. (2019). <i>Daniels y Worthingham: Técnicas de Balance Muscular: Técnicas de Exploración Manual Y Pruebas Funcionales</i>. (10ª ed.). Elsevier.</p> <p>Barral, P. (2008). <i>Manual Therapy for the peripheral nerves</i>. Elsevier. [clásica].</p> <p>Chaitow, L. (2001). <i>Terapia Manual Valoración y Diagnóstico</i>, Editorial McGraw Hill. [clásica].</p> <p>Clarkson, H. (2020). <i>Musculoskeletal Assessment: Joint Range of Motion, Muscle Testing, and Function</i>. Lippincott Williams & Wilkins.</p> <p>Dutton, M. (2015). <i>Ortopedia para el Fisioterapeuta</i>. Paidotribo. [clásica].</p> <p>Hoppenfeld, S. (1979). <i>Exploración Física de la Columna Vertebral y las Extremidades</i>. (18.a ed., Vol. 42). Manual Moderno. [clásica].</p> <p>Kaltenborn, F. (2011). <i>Movilización Manual de las Articulaciones</i>. (7ª edición.). OMT España. [clásica].</p> <p>Lois, J. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i>. (2ª ed.). El Manual Moderno</p>	<p>Hancock, G. E., Hepworth, T., & Wembridge, K. (2018). Accuracy and reliability of knee goniometry methods. <i>Journal of experimental orthopedics</i>, 5(1), 1-6. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6195503/pdf/40634_2018_Article_161.pdf</p> <p>Negro, D., Cuervo, N., Ramírez, D., Rodríguez, L., Sánchez, A., & Serrano, M. (2020). Evaluación de la fuerza muscular en niños: una revisión de la literatura. <i>Archivos de Medicina</i> (1657-320X), 20(2), 449–460. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=146201698&lang=es&site=ehost-live</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, preferentemente posgrado en área afín. Con experiencia de 2 años en docencia a nivel superior. Conocimiento en técnicas manuales, biomecánica y evaluación y diagnóstico. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. Es responsable y cumple con las funciones docentes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Imagenología
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Lidia Magdalena Castañeda González
Jorge Arturo Alvelais Palacios

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El programa de unidad de aprendizaje de Imagenología forma parte de la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria del área de conocimiento Clínica. Tiene la finalidad de promover la integración del conocimiento de las estructuras anatómicas musculoesqueléticas y sus variaciones asociadas a patologías comunes y alteraciones traumatológicas, a partir del estudio de las bases fundamentales de la imagenología correlacionado con la clínica, para su futuro adiestramiento integral en la práctica fisioterapéutica con ética y compromiso por la conservación de la salud.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar diversos estudios de imagenología, mediante la integración de las bases teóricas y clínicas en el estudio de casos, con el propósito de valorar su utilidad en el diagnóstico de las alteraciones del movimiento e indicaciones de intervención del fisioterapeuta, con empatía, profesionalismo e interés por la preservación de la salud.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaboración de ensayo analítico que describa la aplicación de los diversos estudios de imagenología en el abordaje terapéutico en fisioterapia. Las características y tiempos de entrega serán determinadas por el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Bases fundamentales de la imagenología

Competencia:

Examinar los principios básicos de la Imagenología, a partir del estudio de la clasificación y sus características, para comprender sus aplicaciones en el tratamiento fisioterapéutico, con actitud reflexiva e interés por el conocimiento.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Concepto imagenología y clasificación
- 1.2. Rayos X o rayos Roentgen y sus propiedades
- 1.3. Normas básicas de protección radiológica
- 1.4. Principios físicos y propiedades biológicas de los diferentes estudios para la obtención de la imagen.
- 1.5. Pasos para la obtención de una radiografía
- 1.6. Ultrasonido
 - 1.4.1. Definición y clasificación
- 1.7. Tomografía
 - 1.7.1. Definición y clasificación
- 1.8. Resonancia magnética
 - 1.8.1 Definición y clasificación
- 1.9. Imagenología Nuclear

UNIDAD II. Imagenología de la columna

Competencia:

Analizar los principales métodos de exploración imagenológica de la columna vertebral, mediante el estudio de hallazgos normales y anormales, para justificar las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento fisioterapéutico, con actitud crítica, reflexiva y ética profesional.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Principales métodos de exploración imagenológica sus indicaciones, hallazgos normales y anormales:
 - 2.1.1. Radiografía simple
 - 2.1.2. Tomografía
 - 2.1.3. Resonancia
- 2.2. Anatomía radiológica normal y sus variantes de columna vertebral y conducto raquídeo.
- 2.3. Patologías inflamatorias, degenerativas, traumáticas y tumorales
- 2.4. Técnicas en ultrasonido e indicaciones en afecciones musculoesqueléticas

UNIDAD III. Miembro superior

Competencia:

Analizar los principales métodos de exploración imagenológica de miembro superior, mediante el estudio de hallazgos normales y anormales, para justificar las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento fisioterapéutico, con actitud reflexiva y ética profesional.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 3.1. Principales métodos de exploración imagenológica sus indicaciones, hallazgos normales y anormales:
 - 3.1.1. Radiografía simple
 - 3.1.2. Ultrasonido
 - 3.1.3. Tomografía
 - 3.1.4. Resonancia
- 3.2. Anatomía radiológica normal y sus variantes de miembros: huesos y articulaciones.
- 3.3. Principales patologías de miembros, huesos y articulaciones:
 - 3.3.1. Trauma
 - 3.3.2. Enfermedades degenerativas
 - 3.3.3. Inflamatoria
 - 3.3.4. Tumoral.

UNIDAD IV. Miembro Inferior

Competencia:

Analizar los principales métodos de exploración imagenológica de miembro inferior, mediante el estudio de hallazgos normales y anormales, para justificar las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento fisioterapéutico, con responsabilidad y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Principales métodos de exploración imagenológica sus indicaciones, hallazgos normales y anormales:
 - 4.1.1. Radiografía simple
 - 4.1.2. Ultrasonido
 - 4.1.3. Tomografía
 - 4.1.4. Resonancia
- 4.2. Anatomía radiológica normal y sus variantes de miembros: huesos y articulaciones.
- 4.3. Principales patologías de miembros, huesos y articulaciones:
 - 4.3.1. Trauma
 - 4.3.2. Enfermedades degenerativas
 - 4.3.3. Inflamatoria
 - 4.3.4. Tumoral

UNIDAD V. Pelvis

Competencia:

Analizar los principales métodos de exploración imagenológica de la pelvis, mediante el estudio de hallazgos normales y anormales, para justificar las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento fisioterapéutico, con objetividad y compromiso.

Contenido:

Duración: 6 horas

5.1. Principales métodos de exploración imagenológica sus indicaciones, hallazgos normales y anormales:

5.1.1. Radiografía simple

5.1.2. Ultrasonido

5.1.3. Tomografía

5.1.4. Resonancia

5.2. Anatomía radiológica normal y sus variantes de miembros: huesos y articulaciones.

5.2.1. Pelvimetría

5.3. Principales patologías de pelvis (huesos y articulaciones):

5.3.1. Trauma

5.3.2. Enfermedades degenerativas

5.3.3. Inflamatoria

5.3.4. Tumoral.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Clasificación de estudios en imagenología.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Busca información en las fuentes indicadas por el o la docente sobre la clasificación de los estudios en imagenología. 3. Participa en foro de discusión. 4. Entrega evidencia de actividad establecida por el o la docente. 5. El o la docente guía y retroalimenta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet ● Equipo de computo ● Rotafolio ● Material especializado ● Referencias bibliográficas 	2 horas
2	Aplicación de la Planimetría en imagenología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se integra en grupos de trabajo. 3. El o la docente explica la aplicación de la planimetría para llevar a cabo la toma de placas radiográficas: (Postero Anterior PA; Antero-posterior AP; placa radiográfica Lateral, Placa Toma Caldwell, placa toma Town) 4. Cada estudiante realiza dibujos/esquemas sobre las diferentes posiciones del paciente para realizar las tomas radiográficas. 5. Recibe retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet ● Equipo de computo ● Referencias bibliográficas ● Apuntes de clase ● Material solicitado por el docente 	2 horas
3	Estructuras anatómicas visibles en ultrasonido, Tomografía Axial y Resonancia Magnética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Elabora un diagrama de flujo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas 	2 horas

		<p>de los órganos visibles en estudios de ultrasonografía y lo fundamenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de tomografía axial y lo fundamenta. 4. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de resonancia magnética y lo fundamenta. 5. Entrega lo solicitado, atendiendo las especificaciones por el o la docente. 		
UNIDAD II				
4	Estructuras anatómicas visibles en ultrasonido, Tomografía Axial y Resonancia Magnética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de ultrasonografía y lo fundamenta. 3. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de tomografía axial y lo fundamenta. 4. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de resonancia magnética y lo fundamenta. 5. Entrega lo solicitado, atendiendo las especificaciones por el o la docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas 	2 horas
5	Estructuras anatómicas visibles en ultrasonido, Tomografía Axial y Resonancia Magnética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Elabora un diagrama de flujo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Apuntes de clase ● Referencias bibliográficas 	2 horas

		<p>de los órganos visibles en estudios de ultrasonografía y lo fundamenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de tomografía axial y lo fundamenta. 4. Elabora un diagrama de flujo de los órganos visibles en estudios de resonancia magnética y lo fundamenta. 5. Entrega lo solicitado, atendiendo las especificaciones por el o la docente. 		
UNIDAD III				
6	Estudios de Imagen de miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos radiográficos visibles en una radiografía simple de la extremidad superior. 3. Cada estudiante realiza descripción oral y escrita de de placas radiográficas del miembro superior (hombro , codo y mano) 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Laminas de radiografías de miembro superior 	2 horas
7	Ultrasonido de miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio 	2 horas

		<p>hallazgos de ultrasonido de la extremidad superior de utilidad en fisioterapia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Cada estudiante realiza descripción oral y escrita de de estudios de ultrasonido del miembro superior (hombro , codo y mano) 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Referencias bibliográficas ● Estudios de ultrasonido de miembro superior de utilidad en fisioterapia 	
8	TAC y RM de miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El docente explica los hallazgos en una RM y TAC de la extremidad superior de utilidad en fisioterapia 3. Realiza descripción oral y escrita de de estudios RM y TAC del miembro superior (hombro , codo y mano) 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Estudios de TAC y RM de miembro superior 	4 horas
UNIDAD IV				
9	Análisis de placa simple de miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en una placa simple de la extremidad inferior. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Estudios de placa simple de 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Realiza descripción oral y escrita de de una placa simple del miembro inferior (tobillo, rodilla) 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	miembro inferior	
10	Análisis de ultrasonido en miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en ultrasonido de la extremidad inferior de utilidad en fisioterapia . 3. Realiza descripción oral y escrita de de estudios de ultrasonido del miembro inferior (tobillo, rodilla) 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Estudios de ultrasonido de miembro inferior de utilidad en fisioterapia 	2 horas
11	Análisis de estudios de Tomografía Axial y Resonancia Magnética de miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en una RM y TAC de la extremidad inferior. 3. Realiza descripción oral y escrita de de estudios RM y TAC del miembro inferior (tobillo, rodilla) 4. Participa en foro de discusión 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Estudios de TAC y RM de miembro inferior de utilidad en fisioterapia 	2 horas

		siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente.		
UNIDAD V				
12	Placas Radiográficas de Pelvis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en una placa simple de la pelvis 3. Realiza descripción oral y escrita de de una placa simple de pelvis 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Negatoscopio • Referencias bibliográficas • Estudios de placa simple de pelvis 	2 horas
13	Imágenes que puedo observar en Ultrasonido de Pelvis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en un ultrasonido de pelvis. 3. Realiza descripción oral y escrita de una placa simple pelvis. 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Negatoscopio • Referencias bibliográficas • Estudios de ultrasonido ed pelvis de utilidad en fisioterapia 	2 horas

14	Imágenes que puedo observar en TAC y Resonancia Magnética en pelvis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. El o la docente explica los hallazgos en una TAC y RM de pelvis de importancia en fisioterapia. 3. Realiza descripción oral y escrita de de una TAC y RM de pelvis 4. Participa en foro de discusión siguiendo los lineamientos establecidos por el o la docente. 5. Recibe retroalimentación y evaluación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Negatoscopio ● Referencias bibliográficas ● Estudios de TAC y RM de utilidad en fisioterapia. 	4 horas
----	---	--	--	---------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Estudios de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Retroalimentación
- Guía en prácticas de taller
- Moderador de debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Búsqueda de información
- Clasificación y organización de la información
- Desarrollo de prácticas de taller
- Debates
- Técnica expositiva

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de taller.....	20%
- Ensayo analítico.....	25%
- Evaluaciones	55%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Malone, T. H. (2018). <i>Imagenología para el profesional en ciencias de la salud</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>McKinnis, L. N. (2020). <i>Fundamental of Musculoskeletal Imaging</i>. (5th ed.). Lynn N. McKinnis.</p> <p>Herring, W. (2016). <i>Radiología básica: Aspectos fundamentales</i> (3^a ed.). Elsevier. [clásica]</p> <p>Rios, N., Saldivar, D. (2019). <i>Imagenología</i>. (4^a ed.). Manual Moderno.</p> <p>Farrell, T. (2020). <i>Introducción al diagnóstico por imagen</i>. (5^a ed.). Lippincott Williams & Wilkin</p>	<p>NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.</p> <p>Radiología e Imagen para Estudiantes. (12 de julio de 2020). 14.1 - <i>Imagenología de la columna vertebral: Conceptos anatómicos aplicados a métodos de imagen</i>. [Archivo de Video]. https://www.youtube.com/watch?v=pGeJnIXwUeg</p> <p>Radiología e Imagen para Estudiantes. (14 de agosto de 2020,). 15.2 - <i>Fracturas (Parte 1): Evaluación radiológica</i>. [Archivo de Video]. https://www.youtube.com/watch?v=kJ-pFywOZSo</p> <p>Radiología e Imagen para Estudiantes. (17 de julio de 2020). 14.2 - <i>Imagenología de columna: Deformidades (cifosis y escoliosis) y cambios transicionales</i>. [Archivo de Video]. https://www.youtube.com/watch?v=0V4OT291d3c</p> <p>Radiología e Imagen para Estudiantes. (27 de julio de 2020). 14.4 - <i>Imagenología de los cambios degenerativos de la columna vertebral y osteoporosis</i>. [Archivo de Video]. https://www.youtube.com/watch?v=km6XTftozmA</p> <p>Radiología e Imagen para Estudiantes. (6 de agosto de 2020). 15.1 - <i>Imagenología Musculo-esquelética - Métodos de imagen, desarrollo óseo y anatomía básica</i>. [Archivo de Video]. https://www.youtube.com/watch?v=5b4XhQXV0dU</p> <p>Zarzuela, J.C. (2014). <i>Capítulo 99- Diagnóstico por la imagen de miembro superior</i>. https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2099.pdf [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en nutrición, medicina o área afín, preferentemente con posgrado o con especialidad en Imagenología; contar con conocimientos avanzados en biología celular y molecular, preferentemente con posgrado en área afín, experiencia profesional y docente de al menos dos años. Ser responsable, con empatía y compromiso en el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr el aprendizaje significativo en cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Investigación en Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 01 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Arodi Tizoc Márquez
Lorena Simental Chávez
Nestor Daniel Gutiérrez Navarro.
Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza
Karina Rivera Fierro

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Anzony Arturo Cruz González
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje proporciona en cada estudiante las bases teóricas y metodológicas de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta en el área de la fisioterapia, con la finalidad de permitir formular y aplicar proyectos de investigación que respondan a las necesidades de la población.

La unidad de aprendizaje de Investigación en Fisioterapia se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Investigación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar un proyecto de investigación a partir de los enfoques cuantitativo, cualitativo o mixto, a fin de describir y comprender fenómenos prioritarios relacionados con salud en fisioterapia de la población, con actitud crítica, reflexiva y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora un protocolo de investigación que contenga documentación teórica, pregunta de investigación, planteamiento del problema propósito e hipótesis planteadas, así como con el método propuesto (tipo de muestreo, instrumento, procedimiento de recolección de la información, consideraciones éticas y plan de análisis de datos).

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Tipos y diseños en investigación

Competencia:

Analizar los tipos y diseños de investigación, a partir de la revisión e identificación de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, con el fin de seleccionar el adecuado abordaje de fenómenos relacionados con salud musculoesquelética de la población, con actitud crítica.

Contenido:

- 1.1. Investigación cualitativa
- 1.2. Investigación cuantitativa
- 1.3. Investigación mixta

Duración: 3 horas

UNIDAD II. Idea y planteamiento del abordaje del fenómeno de la investigación

Competencia:

Definir la problemática y enfoque del fenómeno de estudio a partir de los componentes conceptuales y científicos, con el fin de plantear los objetivos del proyecto de investigación, con pensamiento crítico y actitud metódica.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1 Consideraciones generales para elaborar un proyecto de investigación.
- 2.2 Revisión de literatura.
- 2.3 Planteamiento del problema: pregunta, justificación, hipótesis o supuesto.
- 2.4 Marco Teórico o conceptual
- 2.5 Estudios relacionados
- 2.6 Objetivos generales y específicos

UNIDAD III. Material y Métodos

Competencia:

Aplicar el método de investigación de acuerdo a las características del problema con base en los enfoques cualitativos, cuantitativos o mixtos para dar respuesta a los objetivos del proyecto, respetando los principios bioéticos.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1. Tipo y técnica de muestreo
- 3.2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación
- 3.3. Instrumentos de medición cuantitativos, cualitativos y mixtos
- 3.4. Procedimientos para la recolección de datos
- 3.5. Consideraciones éticas y plan de trabajo.

UNIDAD IV. Plan de análisis de datos

Competencia:

Seleccionar las herramientas de análisis de datos, de acuerdo al enfoque metodológico del proyecto de investigación para diseñar el plan de análisis de datos, con actitud analítica y objetiva.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 4.1. Consistencia interna de instrumentos Alpha de Cronbach
- 4.2. Normalidad de datos Kolmogorov-Smirnov
- 4.3. Estadística descriptiva e inferencial
- 4.4. Temas y constructos en el análisis cualitativo

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Planteamiento del abordaje del fenómeno de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúnen en equipos. 3. Identifica el problema. 4. Desarrolla el planteamiento del problema. 5. Redacta el marco teórico o conceptual. 6. Construye los objetivos del proyecto. 7. Presenta al o la docente para revisión y retroalimentación. 8. Atiende las observaciones realizadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros, revistas electrónicas y físicas. • Material bibliográfico recomendado. • Plumones/Pizarrón. • Computador. • Internet. 	10 horas
UNIDAD III				
2	Desarrolla los materiales y métodos del proyecto de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define el tipo y técnica de muestreo. 2. Describe la selección de la población de estudio. 3. Selecciona la técnica de recolección de datos. 4. Identifica los pasos para recolección de datos. 5. Establece las consideraciones éticas acordes al proyecto y la población de estudio. 6. Organiza los recursos materiales, económicos y humanos necesarios para el proyecto. 7. Presenta al o la docente para revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros, revistas electrónicas y físicas. • Material bibliográfico recomendado. • Plumones/Pizarrón. • Computador. • Internet. 	10 horas

		8. Atiende las observaciones realizadas por el o la docente.		
UNIDAD IV				
3	Plan de análisis de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica el plan de análisis adecuado para el enfoque metodológico del proyecto. 2. Analiza el posible análisis de resultados acorde a los objetivos y técnicas de recolección definidas. 3. Redacta el plan de análisis de datos de la investigación. 4. Presenta al o la docente para revisión y retroalimentación. 5. Atiende las observaciones realizadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros, revistas electrónicas y físicas. • Material bibliográfico recomendado. • Plumones/Pizarrón. • Computador. • Internet. 	8 horas
4	Presenta el protocolo de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega el protocolo completo y corregido al o la docente. 2. Elabora presentación de powerpoint del proyecto. 3. Presenta ante grupo y docente la propuesta de investigación. 4. Responde las dudas del grupo y docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones/Pizarrón. • Computador. • Internet. • Proyector 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Síntesis
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes.....	10%
- Entrega de avances del proyecto.....	30%
- Prácticas de taller.....	30%
- Presentación y entrega del protocolo de investigación.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Hernández, S., Fernández C., y Baptista, L. (2017). <i>Metodología de la Investigación</i>. McGraw-Hill Interamericana. [clásica]</p> <p>Hernández, S., Fernández C., y Baptista, L. (2018). <i>Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativas</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Hernández, L (2012). <i>Metodología de la investigación en ciencias de la salud: guía práctica</i>. Ecoe Ediciones. [clásica]</p> <p>Martínez, L., Montaña M, & Rojas R, & Cortés J (2013). <i>Metodología de la investigación para el área de la salud</i>, (2ª ed.). McGraw Hill. [clásica]</p> <p>Polgar. S., y Thomas S., (2021). <i>Introducción a la investigación en ciencias de la salud</i>, (7ª ed.), Elsevier.</p>	<p>American Psychological Association. (2020) <i>Publication manual of the American Psychological Association</i> (7th ed.). APA.</p> <p>Baca, U. G. (2013). <i>Evaluación de proyectos</i>. (7ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. [clásica]</p> <p>Hernández, A. (1999) <i>Ética en la Investigación Biomédica</i>. Manual Moderno. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Maestría en Fisioterapia o área de la salud, o ser un profesional con experiencia mínima de 2 años en investigación en el área de la salud y docencia. Ser responsable, y fomentar compromiso por el aprendizaje significativo en cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Deportiva
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 06 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra

Roberto Carlos Sánchez Estrada

Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como finalidad la aplicación de métodos de fisioterapia en pacientes que practiquen algún deporte, su utilidad radica en que cada estudiante podrá adquirir habilidades para dar tratamiento oportuno a las lesiones del deportista. Esta unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento Deportes.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar la fisioterapia en el deporte, mediante el análisis de las patologías en el deportista, métodos de evaluación y fisioterapéuticos, para dar tratamiento oportuno a padecimientos que aquejan a los deportistas, con compromiso, actitud solidaria y proactiva.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que incluya el estudio de caso de lesiones en deportistas, su identificación, evaluación y los métodos de terapia utilizadas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Patologías en el deportista

Competencia:

Categorizar las patologías en el deportista, a través de sus causas y tipo de deporte, con la finalidad de prevenir y dar tratamiento a lesiones deportivas, con actitud analítica y proactiva.

Contenido:

Duración: 5 horas

1.1. Traumatología deportiva.

1.1.1. Causas y mecanismos de lesión en el deporte.

1.1.2. Prevención de lesiones en el deporte.

1.1.3. Lesiones más comunes por sobreuso y agudas en: cintura escapular, hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano, pelvis, cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie, columna y cabeza.

1.1.4. Lesiones en prácticas deportivas específicas, factores de riesgos específicos, naturaleza del deporte, intervenciones previas, durante y posteriores a la práctica deportiva.

1.1.4.1. Deportes individuales.

1.1.4.2. Deportes en conjunto.

1.1.4.3. Deportes de contacto.

1.1.4.4. Deportes acuáticos.

UNIDAD II. Evaluación en fisioterapia deportiva

Competencia:

Interpretar los datos obtenidos en una historia clínica y evaluación física, a través de procedimientos de valoración física y estudios de gabinete, con el propósito de tener un diagnóstico certero, mostrando actitud responsable y ética profesional.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1. Importancia de la valoración y evaluación

- 2.1.1. Entrevista e historia clínica
- 2.1.2. Métodos de evaluación
- 2.1.3. Examen, confiabilidad y validez de las pruebas.
- 2.1.4. Procedimientos de investigación
- 2.1.5. Pruebas de campo.
- 2.1.6. Evaluación de la aptitud física.
- 2.1.7. Cribado musculoesquelético.

2.2. Valoración de miembros inferiores: pelvis, cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo y pie.

2.3. Valoración de miembros superiores: Cintura escapular, hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca y mano.

2.4. Evaluación de las desviaciones de la marcha.

2.5. Evaluación electromiográfica (EMG) diagnóstica y kinesiológica.

2.6. Valoración de columna vertebral: Cervical, torácica y lumbosacra, pruebas de compresiones nerviosas.

UNIDAD III. Métodos de fisioterapia deportiva

Competencia:

Seleccionar los métodos de fisioterapia aplicada al deporte, por medio de las indicaciones y contraindicaciones de las distintas patologías deportivas, para dar tratamiento oportuno y adecuado, con actitud responsable, proactiva y ética profesional.

Contenido:

Duración: 6 horas

3.1. Masoterapia y técnicas manuales

3.1.1. Masoterapia

3.1.1.1. Bases histológicas de la masoterapia deportiva y sus categorías.

3.1.1.2. Efectos fisiológicos de la masoterapia deportiva.

3.1.1.3. Aplicaciones terapéuticas y contraindicaciones de la masoterapia.

3.1.1.4. Descripción de las técnicas de la masoterapia deportiva.

3.1.2. Técnicas manuales

3.1.2.1. Técnicas manuales en terapia deportiva: técnicas articulares, terapia manual articular, tracción, manipulación en distintos trastornos de columna y extremidades.

3.1.2.2. Técnicas de energía muscular (MET), elementos para los procedimientos MET, utilización clínica de las MET.

3.2. Termoterapia

3.2.1. Efectos fisiológicos de la termoterapia.

3.2.2. Indicaciones y contraindicaciones de la termoterapia en deportistas.

3.2.3. Uso específico en deportistas de los métodos de termoterapia.

3.2.3.1 Rayos infrarrojos

3.2.3.2. Baños de parafina

3.2.3.3. Baños Sauna

3.2.3.4. Compresas húmedo calientes.

3.2.3.5. Fluidoterapia

3.3. Crioterapia

3.3.1. Efectos fisiológicos

3.3.2. Uso de la crioterapia en la fase aguda, fase de rehabilitación y fase de prevención de las lesiones deportivas.

3.3.3. Indicaciones y contraindicaciones.

3.3.4. Métodos de aplicación: Toallas o compresas frías.

3.3.4.1 Bolsas de hielo y bolsas de gel (cold-packs).

3.3.4.2. Criomasaaje.

3.3.4.3. Ortesis con crioterapia

3.3.4.4. Inmersión en agua fría

- 3.3.4.5. Vaporizadores fríos.
- 3.3.4.6. máquinas enfriadoras
- 3.3.4.7. Gases refrigerantes
- 3.3.4.8. Aerosol de frío
- 3.3.4.9. Spray de enfriamiento

3.4. Hidroterapia

- 3.4.1. Efectos fisiológicos de la hidroterapia
- 3.4.2. Uso en deportistas de los tipos de hidroterapia

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración en fisioterapia deportiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica. 2. Realiza la historia clínica deportiva de algún estudiante de clase. 3. Escoge distintos métodos de evaluación para ser aplicados algún estudiante de clase. 4. Realiza la valoración física. 5. Anota los resultados de lo realizado. 6. Entrega al o la docente para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Formato de Historia clínica deportiva ● Computadora ● Material de exploración física. 	12 horas
Unidad III				
2	Técnicas de masoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica. 2. Aplica los distintos tipos de masoterapia de algún estudiante de clase. 3. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Camillas para masoterapia ● Aceites para masoterapia 	12 horas
3	Técnicas de manuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica. 7. Aplica los distintos tipos de masoterapia algún estudiante de clase. 2. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Camillas de masoterapia 	12 horas
4	Termoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rayos infrarrojos 	12 horas

		<p>para realizar la práctica.</p> <p>8. Aplica los distintos tipos de termoterapia algún estudiante de clase.</p> <p>2. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Baños de parafina ● Baños Sauna ● Compresas húmedo calientes. ● Fluidoterapia ● Ultrasonido 	
5	Crioterapia	<p>1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica.</p> <p>9. Aplica los distintos tipos de crioterapia algún estudiante de clase.</p> <p>2. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Toallas o compresas frías. ● Bolsas de hielo y bolsas de gel (cold-packs). ● Vasos de hielo ● Ortesis con crioterapia ● Tinas de Inmersión en agua fría ● Vaporizadores fríos. ● máquinas enfriadoras ● Aerosol de frío ● Spray de enfriamiento 	12 horas
6	Hidroterapia	<p>1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica.</p> <p>2. Aplica los distintos tipos de crioterapia algún estudiante de clase.</p> <p>3. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Baños con incremento de temperatura. ● Baños con aditivos ● Baños aromáticos, minerales y físicos. ● Baños hidroeléctricos. ● Piscina de hidromasaje ● Duchas y duchas de vapor. 	12 horas
7	Electroterapia	<p>1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica.</p> <p>4. Aplica los distintos tipos de electroterapia algún estudiante de clase.</p> <p>2. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Electroestimulador ● Electroestimulador portátil ● Camilla de exploración 	12 horas
8	Vendajes funcionales	<p>1. Atiende las indicaciones para realizar la práctica.</p> <p>5. Aplica los distintos tipos de vendajes funcionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tape rígido de algodón ● Venda elástica ● Venda cohesiva ● Venda autoadherente 	12 horas

		deportivos algún estudiante de clase. 2. El o la docente observa y evalúa las técnicas aplicadas para su retroalimentación.		
--	--	--	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Retroalimentar
- Apoyar en prácticas de taller
- Instrucciones guiadas
- Estudio de caso

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Realizar prácticas de taller
- Informes
- Demostraciones
- Redacción de historias clínicas
- Trabajo colaborativo
- Estudio de caso
- Portafolio de evidencias

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de taller.....	40%
- Portafolio de evidencias.....	40%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ernest, E. (2021). <i>Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training</i>.</p> <p>Knudson, D. V. (2013). <i>Qualitative diagnosis of human movement: improving performance in sport and exercise</i>. Human kinetics. [clásica].</p> <p>Norris, C. (2018). <i>Sports and soft tissue injuries: A guide for students and therapists</i>. Routledge.</p> <p>Payton, C. J., & Burden, A. (Eds.). (2017). <i>Biomechanical evaluation of movement in sport and exercise: The British Association of Sport and Exercise Sciences guide</i>. Routledge. [clásica].</p> <p>Pecina, M. M., Bojanic, I. (2013). <i>Overuse injuries of the musculoskeletal system (2nd ed.)</i>. CRC press. [clásica].</p>	<p>De Estéfani, D., Ruschel, C., Benincá, I. L., dos Santos Haupenthal, D. P., de Avelar, N. C. P., & Haupenthal, A. (2020). Volume of water added to crushed ice affects the efficacy of cryotherapy: a randomised, single-blind, crossover trial. <i>Physiotherapy</i>, 107, 81-87. https://www.physiotherapyjournal.com/action/doSearch?text1=sports+injuries&field1=AllField&startPage=&Ppub=%5B20170314%20TO%2020220314%5D</p> <p>Hislop, H. J., Avers, D., & Brown, M. (2013). Testing the muscles of the lower extremity. In. Daniels and Worthingham's muscle testing: techniques of manual examination and performance testing. [clásica]</p> <p>Mackenzie, B. (2005). 101 performance evaluation tests. <i>London, Jonathan Pye</i>, 93-94. [clásica].</p> <p>Lorprayoon, E. (2017). Netter's Sports Medicine 2nd Edition. <i>The Bangkok Medical Journal</i>, 13(2), 113-113. [clásica].</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en fisioterapia, preferentemente con posgrado en fisioterapia deportiva, médicos especialistas en rehabilitación, preferentemente con subespecialidad en rehabilitación deportiva. Médicos especialistas en medicina de la actividad física y deportiva. Con experiencia laboral y docente mínima de 2 años. Ser responsable que fomente el trabajo colaborativo en cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Ocupacional y Laboral
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 02 HE: 02 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Alma Angélica Villa Rueda
Daniel Herrera Medina
Abraham Isaac Esquivel Rubio
Cebreros Gonzalez Guadalupe Daniel
Ana Cristina Vazquez Cuevas
Geu S. Mendoza Catalan

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Fisioterapia Ocupacional y Laboral tiene como finalidad proporcionar conocimientos y herramientas de prevención, diagnóstico y tratamiento de trastornos músculo-esqueléticos y actividades de rehabilitación relacionadas a las actividades ocupacionales y laborales. Lo que permite a cada estudiante identificar riesgos laborales y ocupacionales, los cuales pueden ser causantes de trastornos músculo esqueléticos, así como la valoración y control de posibles complicaciones, así mismo será capaz de hacer recomendaciones de técnicas de rehabilitación en un ámbito laboral

Se ubica en la etapa disciplinaria de carácter obligatoria, y forma parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar el área ocupacional y laboral, mediante el desarrollo de un diagnóstico situacional con el uso de técnicas y procesos, para abordar necesidades fisioterapéuticas, prevenir accidentes y enfermedades en el área laboral, con responsabilidad y empatía.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora un diagnóstico de salud situacional del área donde se evidencian necesidades de fisioterapia, prevención y promoción de la salud, este documento debe incluir: Portada institucional, Introducción, justificación, objetivos, antecedentes empresariales, croquis del área, valoración del área, valoraciones laborales en el área de fisioterapia, planeación de actividades, recomendaciones, evidencias de aplicación y referencias. Será entregado en formato digital.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades fisioterapia ocupacional y laboral

Competencia:

Analizar las generalidades de la fisioterapia ocupacional y laboral, por medio de la revisión de la normatividad, lineamientos y conceptos nacionales e internacionales en fisioterapia laboral, para relacionar a la disciplina con el área laboral, con actitud crítica, objetiva y reflexiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Conceptos y definiciones
 - 1.1.1. Antecedentes
 - 1.1.1.1. Relación; salud, trabajo y fisioterapia
- 1.2. Perfil Ocupacional
 - 1.2.1. Participación interdisciplinaria

UNIDAD II. Seguridad e Higiene

Competencia:

Distinguir las diferencias existentes entre la seguridad e higiene en un ámbito laboral, para identificar y aplicar metodologías de prevención y las fases de la higiene industrial, mediante el análisis de los factores causantes de los incidentes/accidentes, con actitud metódica, organizada y colaborativa.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. Conceptos básicos de Seguridad
 - 2.1.1. Riesgo
 - 2.1.2. Factor de riesgo
 - 2.1.3. Riesgos de trabajo
 - 2.1.4. Actos y condiciones inseguras
 - 2.1.5. Incidente de trabajo
 - 2.1.6. Accidente de trabajo
- 2.2. Fases de la Higiene Industrial
 - 2.2.1. Prevención
 - 2.2.2. Reconocimiento
 - 2.2.3. Evaluación
 - 2.2.4. Control
- 2.3. Investigación de accidentes
- 2.4. Equipo de protección personal

UNIDAD III. Enfermedades laborales

Competencia:

Analizar las principales enfermedades que se presentan en el área laboral, por medio de la aplicación del estudio de la historia natural, historia clínica, exámenes de salud y técnicas de detección específicas, para planear actividades de prevención, cuidado y rehabilitación en personas trabajadoras, con actitud crítica, responsabilidad y proactiva.

Contenido:**Duración:** 10 horas

- 3.1. Enfermedad laboral
- 3.2. Lesiones músculo esquelético
- 3.3. Enfermedades posturales
- 3.4. Lesiones físicas
- 3.5. Lesiones toxicológicas
- 3.6. Incapacidades
- 3.7. Accidentes laborales
- 3.8. Enfermedades no laborales
- 3.9. Accidentes no laborales

UNIDAD IV. Riesgos y exámenes fisioterapéuticos

Competencia:

Valorar al personal que se encuentra en un área ocupacional y laboral, por medio de la aplicación de pruebas y exámenes, con la finalidad de establecer el diagnóstico y así desarrollar planes de seguimiento sobre los diversos tipos de riesgo laborales, con actitud metódica, responsabilidad y respeto.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Mapa de riesgos
- 4.2. Diagramas de flujo
- 4.3. Diagrama de bloques
- 4.4. Otros diagramas
 - 4.4.1. Diagrama de Ishikawa
 - 4.4.2. Diagrama de Venn
 - 4.4.3. Diagrama de Gantt
- 4.5. Gráficos
- 4.6. Exámenes médicos
 - 4.6.1. Audiometrías
 - 4.6.2. Espiometrías
 - 4.6.3. Examen físico
 - 4.6.4. Laboratorios clínicos
 - 4.6.5. Agudeza Visual
 - 4.6.6. Antidoping

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD III				
1	Análisis de área laboral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Ejecuta el procedimiento de recolección de información del contexto laboral y cada puesto. 4. Realiza técnicas de detección de lesiones y enfermedades laborales. 5. Recolecta, obtiene y resguarda datos de forma electrónica en relación a las problemáticas presentadas. 6. Identifica áreas de oportunidad. 7. Planea actividades de prevención, cuidado y rehabilitación. 8. Genera una propuesta de trabajo. 9. Salvaguarda la información en forma electrónica. 10. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Manual de procedimiento • Papel • Lápiz 	8 horas
2	Signo de Phalen. Para detección del síndrome del tunel carpiano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Da instrucciones y preparación psicológica a paciente. 4. Explica lo que paciente ha de sentir en caso tener signo de Phalen positivo. 5. Realiza técnicas de detección 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes 	2 horas

		<p>de síndrome del túnel carpiano.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Recolecta, obtiene y resguarda datos de forma electrónica en relación a las problemáticas presentadas. 7. Identifica áreas de oportunidad. 8. Planea actividades de prevención, cuidado y rehabilitación. 9. Genera una propuesta de trabajo. 10. Salvaguarda la información en forma electrónica. 11. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación. 		
3	Signo de Tinel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Da instrucciones y preparación psicológica a paciente. 4. Explica lo que paciente ha de sentir en caso tener signo de Tinel positivo. 5. Realiza técnicas de detección del signo de Tinel. 6. Recolecta, obtiene y resguarda datos de forma electrónica en relación a las problemáticas presentadas. 7. Identifica áreas de oportunidad. 8. Planea actividades de prevención, cuidado y rehabilitación. 9. Genera una propuesta de trabajo. 10. Salvaguarda la información en forma electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Martillo para reflejos • Guantes 	2 horas

		11. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación.		
4	Mecánica corporal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Conoce las técnicas básicas de la mecánica corporal. 4. Realiza cargas de manera individual y en pareja aplicando los principios de la mecánica corporal 5. Hace anotaciones de la problemática encontrada o deficiencias en la técnica. 6. Identifica áreas de oportunidad. 7. Planea actividades de prevención. 8. Genera una propuesta de trabajo. 9. Salvaguarda la información en forma electrónica. 10. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cajas-Bultos de diversas medidas 	4 horas
5	Valoración ergonómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Conoce la metodología para la valoración ergonómica. 4. Determina la mejor metodología en base a una valoración previa. 5. Realiza valoración correspondiente con metodología específica. 6. Recolecta, obtiene y resguarda datos de forma electrónica en 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de valoración ergonómica • Lápiz • Papel • Grabadora video 	8 horas

		<p>relación a las problemáticas presentadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Identifica áreas de oportunidad por medio del análisis de los resultados. 8. Planea actividades de prevención, cuidado y rehabilitación. 9. Genera una propuesta de trabajo. 10. Salvaguarda la información en forma electrónica. 11. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación. 		
6	Valoración Equilibrio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Conoce la metodología para la del equilibrio. 4. Realiza valoración correspondiente con metodología específica. 5. Recolecta, obtiene y resguarda datos de forma electrónica en relación a las problemáticas presentadas. 6. Identifica áreas de oportunidad por medio del análisis de los resultados. 7. Planea actividades de prevención, cuidado y rehabilitación. 8. Genera una propuesta de trabajo. 9. Salvaguarda la información en forma electrónica. 10. Presenta un reporte y lo 	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Papel 	2 horas

		comparte con él o la docente para su retroalimentación.		
7	Uso correcto de muletas, bastón y silla de ruedas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Conoce los diferentes caminados en muletas. 4. Camina con muletas protegiendo los miembros inferiores afectados. 5. Identifica áreas de oportunidad por medio del análisis de los resultados. 6. Planea actividades de prevención de caídas y rehabilitación. 7. Da seguimiento y retroalimenta áreas de mejora. 8. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muletas para adulto • Bastón 	4 horas
UNIDAD IV				
8	Valoración agudeza visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Coloca a paciente a una distancia de 6 metros de la tabla 4. Realiza técnicas de detección de agudeza visual de ojo derecho e izquierdo respectivamente. 5. Brinda a paciente una cartilla de visión cercana, pidiendo que la lea a una distancia aproximada de 40 centímetros 6. Recolecta, obtiene y resguarda 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla Snellen • Tarjeta de Jaeger • Plantilla prueba Ishihara • Lápiz • Papel 	2 horas

		<p>datos de forma electrónica en relación a los resultados obtenidos.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Identifica problemas de visión.8. Brinda recomendaciones o deriva con algún profesional correspondiente.9. Salvaguarda la información en forma electrónica.10. Presenta un reporte y lo comparte con él o la docente para su retroalimentación		
--	--	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD IV				
1	Audiometrías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Presenta por escrito el procedimiento de valoración específica a realizar. 3. Replica de forma verbal el procedimiento. 4. Ejecuta el procedimiento dentro del espacio destinado a la práctica, con el material e insumos necesarios. 5. Interpreta los resultados obtenidos de la valoración. 6. Realiza una impresión diagnóstica de la problemática presentada. 7. Presenta el reporte escrito con él o la docente y lo comparte para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Audiómetro digital • Audífonos • Impresora • Lápiz bicolor 	6 horas
2	Espirometrías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Presenta por escrito el procedimiento de valoración específica a realizar. 3. Replica de forma verbal el procedimiento. 4. Ejecuta el procedimiento dentro del espacio destinado a la práctica, con el material e insumos necesarios. 5. Interpreta los resultados obtenidos de la valoración 6. Realiza una impresión 	<ul style="list-style-type: none"> • Espirómetro • Boquillas para espirómetro • Conos de papel • Mascarilla • Impresora 	6 horas

		<p>diagnóstica de la problemática presentada.</p> <p>7. Presenta el reporte escrito con él o la docente y lo comparte para su retroalimentación.</p>		
3	Examen físico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Presenta por escrito el procedimiento de valoración específica a realizar 3. Replica de forma verbal el procedimiento. 4. Ejecuta el procedimiento dentro del espacio destinado a la práctica, con el material e insumos necesarios. 5. Interpreta los resultados obtenidos de la valoración 6. Realiza una impresión diagnóstica de la problemática presentada. 7. Presenta el reporte escrito con él o la docente y lo comparte para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Tiras reactivas (preferentemente vaso) • Conos de papel • Mascarilla 	7 horas
4	Toma de muestra de laboratorios clínicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Presenta por escrito el procedimiento de valoración específica a realizar 3. Replica de forma verbal el procedimiento. 4. Ejecuta el procedimiento dentro del espacio destinado a la práctica, con el material e insumos necesarios. 5. Interpreta los resultados obtenidos de la valoración 6. Realiza una impresión 	<ul style="list-style-type: none"> • Torundas • Jeringas • Frascos para muestras • Ligadura • Contenedor de desechos biológicos • Vaso para muestra 	7 horas

		<p>diagnóstica de la problemática presentada.</p> <p>7. Presenta el reporte escrito con él o la docente y lo comparte para su retroalimentación.</p>		
5	Antidoping	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Presenta por escrito el procedimiento de valoración específica a realizar 3. Replica de forma verbal el procedimiento. 4. Ejecuta el procedimiento dentro del espacio destinado a la práctica, con el material e insumos necesarios. 5. Interpreta los resultados obtenidos de la valoración 6. Realiza una impresión diagnóstica de la problemática presentada. 7. Presenta el reporte escrito con él o la docente y lo comparte para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Tiras reactivas (preferentemente vaso) • Conos de papel • Mascarilla 	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Visitas a campo
- Organizadores gráficos
- Ensayos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de horas laboratorio.....	15%
- Práctica de taller.....	15%
- Diagnóstico de salud situacional.....	30%
- Actividades extra clase (tareas, lecturas, reportes etc.).....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Domino, F. J., & Messineo, S. (2019). <i>Manual Medicine for the Primary Care Team: A Hands-On Approach</i>. W. K. Health.</p> <p>Fernández de las Peñas, C., Freeman, J. L., Donnelly, J. M., & Finnegan, M. (2019). <i>Travell, Simons & Simons' Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual</i> (3rd ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Walton, D., & Elliott J. (2020). <i>Musculoskeletal Pain – Assessment, Prediction and Treatment</i>. Handsspring publishing.</p>	<p>Alvis Gómez, K., Ángela Castro, C., & Angélica Forero, L. (1999). Fisioterapia y salud ocupacional: acciones profesionales en promoción y prevención. <i>Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología</i>, 2(3), 118–143. Retrieved from http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-fisioterapia-salud-ocupacional-acciones-profesionales-13010392 [clásica]</p> <p>Fernández de las Peñas, C., & Melián Ortiz, A. (2019). <i>Cinesiterapia: Bases fisiológicas y aplicación práctica</i> (2^a ed.). Barcelona [etc.]: Elsevier.</p> <p>Gallo, B., Maza Andreola, A., Bielli, A., Pannelli, P., Velasco, A., Gómez, R., & Delgado, A. (2021). Prácticas profesionales supervisadas de terapia ocupacional laboral.</p> <p>Orozco Covarrubias, V. H., Rodríguez Muñoz, C., López Laverde, J., & Ordóñez Hernández, C. A. (2020). Paradigmas en seguridad y salud en el trabajo, ergonomía, rehabilitación profesional y reintegro laboral. <i>Modelos Teóricos Para Fisioterapia</i>, 213–268. https://doi.org/10.35985/9789585583535.8</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, o área afín, preferentemente posgrado en áreas relacionadas con la salud ocupacional. Con experiencia profesional y en docencia de dos años. Deberá ser responsable en su labor docente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Modalidades de Electroterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 08
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Esteban Hernández Armas
Cruz Iván Acosta Gutiérrez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es que cada estudiante pueda identificar las patologías donde se aplica la electroterapia y sus diferentes técnicas de aplicación. La utilidad de esta radica en que le permite diagnosticar las necesidades fisioterapéuticas del paciente relacionadas con la electroterapia, así como el dominio de las técnicas e instrumentos para brindar el tratamiento.

Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las distintas modalidades de electroterapia, mediante la consideración de las necesidades fisioterapéuticas del paciente y el dominio de las técnicas, para favorecer la recuperación en la función motora, con respeto y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Bitácora de práctica clínica en estudios de caso, donde se demuestre el dominio en la selección y uso de la modalidad de electroterapia.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la electroterapia

Competencia:

Identificar las generalidades de la electroterapia, a través del estudio de las bases físicas, nomenclatura, corrientes más utilizadas, para aplicarlo en pacientes con patologías que requieran este tipo de tratamiento, con actitud reflexiva, sistemática y ética profesional.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Bases físicas de la electroterapia
- 1.2. Nomenclatura
- 1.3. Corrientes más utilizadas en electroterapia
- 1.4. Galvanismo

UNIDAD II. Modalidades de electroterapia

Competencia:

Aplicar las diferentes modalidades de electroterapia, mediante la distinción de su tipología, generalidades, técnicas, indicaciones y contraindicaciones de uso, para brindar tratamiento a pacientes que la requieran, con ética profesional, precisión y respeto.

Contenido:

Duración: 24 horas

2.1. Electroanalgésica de baja frecuencia

2.1.1. Generalidades

2.1.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.1.3. Técnicas de aplicación

2.2. Diadinámicas

2.2.1. Generalidades

2.2.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.2.3. Técnicas de aplicación

2.3 Estimulación neuromuscular

2.3.1. Generalidades

2.3.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.3.3. Técnicas de aplicación

2.4 Media y alta frecuencia

2.4.1. Generalidades

2.4.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.4.3. Técnicas de aplicación

2.5 Magnetoterapia

2.5.1. Generalidades

2.5.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.5.3. Técnicas de aplicación

2.6 Ultrasonoterapia

2.6.1. Generalidades

2.6.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.6.3. Técnicas de aplicación

2.7 Laserterapia

2.7.1. Generalidades

2.7.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.7.3. Técnicas de aplicación

2.8. Infrarrojos y ultravioletas

2.8.1. Generalidades

2.8.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.8.3. Técnicas de aplicación

2.9 Miofeedback

2.9.1. Generalidades

2.9.2. Indicaciones y contraindicaciones de uso

2.9.3. Técnicas de aplicación

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Electroterapia enfocada en analgesia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de electroterapia con fines analgésicos. 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas
2	Electroterapia diadinámica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de electroterapia diadinámica 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas

3	Electroterapia de estimulación neuromuscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de estimulación neuromuscular. 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas
4	Electroterapia de media y alta frecuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de electroterapia de media y alta frecuencia 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas
5	Magnetoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de magnetoterapia 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 		
6	Ultrasonoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de ultrasonoterapia 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas
7	Terapia con láser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de terapia con láser. 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase. 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	4 horas

8	Terapia de infrarrojos y ultravioletas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de terapia de infrarrojos y ultravioletas. 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	2 horas
9	Electroterapia de Miofeedback	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la visualización de un video de aplicación de electroterapia de Miofeedback. 2. Visualiza el video e identifica el equipo a utilizar, material necesario y las medidas de seguridad. 3. Registra lo observado en el video y lo correlaciona con lo aprendido en clase 4. Organiza la información y elabora reporte. 5. Entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Proyector • Computadora • Procesador de texto • Apuntes de clase 	2 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Electroterapia enfocada en analgesia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la electroterapia con fines analgésicos. 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Coloca los electrodos en paciente. 5. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 6. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 7. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para electroterapias (TENS). • Electrodos para la aplicación. • Espacio de aplicación privado 	4 horas
2	Electroterapia diadinámica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la electroterapia diadinámica. 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Coloca los electrodos en 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para electroterapias (TENS). • Electrodos para la aplicación. • Espacio de aplicación privado 	4 horas

		<p>paciente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 		
3	Electroterapia de estimulación neuromuscular	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la electroterapia de estimulación neuromuscular Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. Coloca los electrodos en paciente. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo para electroterapias (TENS). Electrodos para la aplicación. Espacio de aplicación privado 	4 horas
4	Electroterapia de media y alta frecuencia	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la electroterapia de media y alta frecuencia Identifica el equipo a utilizar, 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo para electroterapias (TENS). Electrodos para la aplicación. Espacio de aplicación privado 	4 horas

		<p>material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Coloca los electrodos en paciente. 5. Realiza el tratamiento en media y alta frecuencia de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 6. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 7. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 		
5	Magnetoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la magnetoterapia 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 5. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 6. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo generador de campo magnético. • Espacio de aplicación privado. 	4 horas

6	Ultrasonoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la ultrasonoterapia 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 5. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 6. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el y la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para ultrasonido terapéutico • Gel • Espacio de aplicación privado 	4 horas
7	Terapia con láser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la terapia con láser 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la intensidad y frecuencia necesaria. 4. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 5. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 6. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo laser terapéutico. • Torundas con alcohol. • Lentes de protección. • Espacio de aplicación privado. 	4 horas

8	Terapia de infrarrojos y ultravioletas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para la aplicación de la terapia de infrarrojos y ultravioletas 2. Identifica el equipo a utilizar, material necesario para la práctica y comprueba las medidas de seguridad. 3. Determina la distancia y tiempo de aplicación necesario. 4. Realiza el tratamiento de acuerdo al tiempo indicado por el o la docente. 5. Evalúa el resultado posterior al tratamiento y recibe retroalimentación 6. Elabora y entrega reporte con las características determinadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Focos de irradiación de luz infrarroja y ultravioleta • Tripie • Conexión eléctrica • Espacio de aplicación privado 	4 horas
---	--	---	--	---------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Videos
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Resúmenes
- Reportes
- Bitácoras

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de taller.....	10%
- Prácticas de laboratorio.....	20%
- Exposiciones.....	15%
- Bitácora.....	25%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ashish, K. (2021). <i>Fundamentals of Electrotherapy & Biomedical Physics</i>. (2a ed.). Jaypee Brothers Medical Publishers</p> <p>Hüter-Becker, A., Heipertz, W., & Schewe, H. (2005). <i>Terapia física: termoterapia, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos, fototerapia e inhalación</i>. Paidotribo. [clásica]</p> <p>Rodríguez, J. M. (2014). <i>Electroterapia en fisioterapia</i>. (3a ed.). Médica Panamericana. [clásica]</p> <p>Watson, T. (2009). <i>Electroterapia: Práctica Basada en la Evidencia</i>. (12ª ed.). Elsevier. [clásica]</p> <p>Watson, T. (2021). <i>Modalidades en electroterapia: Práctica basada en la evidencia</i>. (13ª ed.). Elsevier.</p>	<p>Esteban de León, O., Oria, Y., Rodríguez, O., Triana, I., Inchausti, L. G., & Peregrino, W. (2020). Efectividad de la estimulación eléctrica transcutánea acupuntural en la disminución del dolor en pacientes hemipléjicos con hombro doloroso. <i>Medi Ciego</i>, 26(4), 1–14. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=lt&AN=154308415&lang=es&site=ehost-live</p> <p>Hochsprung, A., Escudero, S., Ibáñez, A.J., & Izquierdo, G. (2021). Effectiveness of monopolar dielectric transmission of pulsed electromagnetic fields for multiple sclerosis–related pain: a pilot study. <i>Neurología (English Edition)</i>, 36(6), 433–439. https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2018.03.003</p> <p>Lombana, C., Buitrago, J., Amador, W., Alba, L., & Segura, S. (2015). Development of a remote electrotherapy device to treat patients with knee osteoarthritis by using a mobile device. <i>Revista Ingeniería Biomédica</i>, 9(18), 21-25. [clásica]</p> <p>Mihele, C., & Cevei, M. (2015). Electroterapia in Syndrome De Neuron Motor Periferic: Nervul Cubital, Radial Și Median. / Electrotherapy in Peripheral Motor Nerve Syndrom: Cubital Nerve, Radial Nerve, Median Nerve. <i>Studia Universitatis Vasile Goldis, Physical Education & Physical Therapy Series</i>, 4(1), 91–97. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=111342090&lang=es&site=ehost-live [clásica]</p> <p>Vásquez, K., García, R., Cruz, M., & Vázquez, A. (2008). Electroterapia como manejo alternativo de dolor en quemaduras. <i>Revista de Sanidad Militar</i>, 62(3), 141–144. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, médico traumatólogo o área médica con especialidad afín, de preferencia con estudios de posgrado, con experiencia de 2 años en tratamientos fisioterapéuticos clínicos y en la docencia universitaria, ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Cardiorrespiratoria
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 08
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Lidia Magdalena Castañeda González
Ernestina Santillana Marín

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El programa de unidad de aprendizaje de fisioterapia cardiopulmonar es de carácter obligatorio y se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria del área clínica, para la cual se recomiendan conocimientos básicos de anatomía, fisiología y patología humana. Tiene la finalidad que cada estudiante reconozca las enfermedades que aquejan el aparato cardiopulmonar y sus efectos en la dinámica funcional, para establecer estrategias de intervención oportuna en área de la fisioterapia.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las características de las patologías que afectan al sistema cardiopulmonar y su evolución, para elegir el tipo de evaluación funcional y determinar el plan de intervención fisioterapéutica, mediante el análisis del cuadro clínico, su evolución y fisioterapia basada en evidencia, con profesionalismo y empatía por el cuidado de la salud.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Definir la prueba determinante de lo aprendido en un proceso formativo:
Aplica el método de valoración cardiopulmonar y establece el abordaje terapéutico mediante la elaboración de carpeta de evidencia con descripciones generales de casos clínicos, metas y logros en la salud del paciente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Funciones del fisioterapeuta en afecciones cardiorrespiratorias

Competencia:

Identificar las funciones del fisioterapeuta en las afecciones cardiorrespiratorias, a través de la integración de las bases teóricas y clínicas en el estudio de casos, para valorar la importancia de la atención oportuna en el ámbito de la fisioterapia, con profesionalismo e interés por el conocimiento.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Descripción general de las funciones que ejerce el fisioterapeuta en el abordaje del paciente con afecciones respiratorias
- 1.2. Descripción general de las funciones que ejerce el fisioterapeuta en el abordaje del paciente con afecciones cardíacas.
- 1.3. Recomendaciones de abordaje fisioterapéutico en el paciente ambulatorio y el paciente hospitalizado.

UNIDAD II. Intervención fisioterapéutica

Competencia:

Valorar la función cardiorrespiratoria, a través de la implementación de los métodos de evaluación, para la aplicación de las diversas técnicas fisioterapéuticas en la atención del paciente en recuperación, con empatía y compromiso por la preservación de la salud.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 2.1. Evaluación funcional respiratoria
- 2.2. Evaluación funcional cardíaca
- 2.3. Evaluación del movimiento, marcha y calidad de vida.
- 2.4. Elaboración del diagnóstico fisioterapéutico.
- 2.5. Objetivos del plan de intervención y pronóstico

UNIDAD III. Rehabilitación del paciente con afección cardiaca

Competencia:

Aplicar técnicas fisioterapéuticas de rehabilitación cardiovascular, a través del análisis del manejo específico de patologías cardiovasculares, para la atención de pacientes en unidad de cuidados intensivos, coronarios, pre y posquirúrgicos, con empatía y trato digno.

Contenido:**Duración:** 11 horas

- 3.1. Manejo de pacientes pre y post quirúrgicos.
- 3.2. Ejercicios anaeróbicos.
- 3.3. Ejercicios aeróbicos.
- 3.4. Técnicas terapéuticas específicas.
- 3.5. Unidad de Cuidados Intensivos y de Cuidados Coronarios.
- 3.6. Ventilación mecánica.
- 3.7. Manejo específico de patologías cardiovasculares.
- 3.8. Aspectos éticos de la intervención terapéutica

UNIDAD IV. Fisioterapia del aparato respiratorio

Competencia:

Aplicar técnicas fisioterapéuticas de rehabilitación respiratoria, a través del análisis del manejo específico de patologías respiratorias y prescripción de ejercicio, para mejorar la calidad de vida del paciente, con empatía y trato digno.

Contenido:**Duración:** 11 horas

- 4.1 Técnicas de higiene bronquial.
- 4.2 Ejercicios respiratorios.
- 4.3 Técnicas terapéuticas específicas.
- 4.4 Aspectos éticos de la intervención terapéutica.
- 4.5 Actividad física en el paciente con afecciones respiratorias
- 4.6 Consideraciones específicas en la prescripción del ejercicio.
 - 4.6.1 Efectos fisiológicos, contraindicaciones, control y dosificación.
 - 4.6.2 Tipos de ejercicio.
- 4.7 Técnicas y programas específicos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Técnicas generales de evaluación de función respiratoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones de la práctica. 2. Expone las técnicas de evaluación respiratoria por parte del o la docente. 3. Asigna grupos de trabajo 4. Cada estudiante utiliza las técnicas de evaluación de función respiratoria con algún estudiante del grupo. 5. Registra presenta resultados de evaluación. 6. Argumenta resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Internet ● Oxímetro ● Estetoscopio ● Reloj de mano o cronómetro ● Hojas de registro 	6 horas
2	Pruebas de función pulmonar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones de la práctica. 2. Expone pruebas de función pulmonar, parámetros normales, interpretación y asociación a patologías. 3. El o la docente asigna grupos de trabajo. 7. Cada estudiante aplica pruebas de función pulmonar con algún estudiante del grupo. en reposo y en ejercicio. 4. Realiza reporte de resultados y conclusiones de la evaluación. 5. Entrega reporte al o la docente 6. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Espirómetro ● Hojas de registro ● Pruebas de volumen pulmonar ● Pruebas de difusión de gases ● Oxímetro ● Caminadora/ elíptica ● Gimnasio 	8 horas
UNIDAD III				
3	Técnicas de rehabilitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones de la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo 	8 horas

	cardiovascular	<p>práctica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El o la docente asigna grupos de trabajo y presenta casos clínicos. 3. Cada estudiante participa en el foro de discusión. 4. Argumenta técnicas de rehabilitación cardiovascular a utilizar de acuerdo al caso. 5. Realiza reporte de conclusiones del foro de discusión. 6. Entrega al o la docente reporte para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet ● Fuentes bibliográficas ● Casos clínicos 	
UNIDAD III				
4	Ejercicios aerobicos y anaerobicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones de la práctica. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. Cada estudiante investiga efectos e indicaciones de ejercicios aeróbicos y anaeróbicos en fuentes bibliográficas científicas. 4. Elabora análisis crítico siguiendo las indicaciones por parte del o la docente 5. Demuestra variabilidad en la respuesta cardiorespiratoria del ejercicios aerobicos y anaerobicos sobre la función cardiopulmonar entre estudiantes 6. Registra en bitácora resultados 7. Expone y fundamenta resultados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Espirómetro ● Hojas de registro ● Pruebas de volumen pulmonar ● Pruebas de difusión de gases ● Oxímetro ● Caminadora/ elíptica ● Gimnasio ● Equipo de ejercicio anaeróbico 	6 horas

		8. El o la docente retroalimenta		
UNIDAD IV				
5	Técnicas de higiene bronquial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones de la práctica. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. Cada estudiante valora la dinámica y estática de la caja torácica 4. Ausculta ruidos respiratorios 5. Analiza oximetría 6. Aplica técnica de Clapping 7. Aplica técnicas de higiene bronquial 8. Realiza registro de técnicas 9. Entrega de registro con conclusiones y lo demás especificado por el o la docente 10. El docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelos anatómicos para práctica de higiene bronquial. ● Equipo y material de higiene bronquial: guantes, mascarilla, gafas, aspirador de vacío o succionador, solución salina, jeringa 10cc, catéter para aspiración de secreciones, gasas, bolsa válvula mascarilla. Células orofaríngeas. ● Bitácora de registro ● Mesa de exploración ● Oxímetro 	4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Abordaje inicial del paciente con afección cardiovascular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define la estrategia de la actividad. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo y paciente 3. Cada estudiante realiza historia clínica fisioterapéutica con énfasis cardiovascular 4. Cada estudiante propone técnicas de intervención. 5. Cada estudiante presenta historia clínica y plan terapéutico con las especificaciones del o la docente. 6. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Campo clínico ● Caso clínico de paciente ● Bitácora de registro ● Historia clínica ● Reloj con segundero o cronómetro 	4 horas
2	Abordaje inicial del paciente con afección respiratoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define la estrategia de la actividad. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo y paciente 3. Cada estudiante realiza historia clínica fisioterapéutica con énfasis respiratoria 4. Cada estudiante propone técnicas de intervención. 5. Cada estudiante presenta historia clínica y plan terapéutico con las especificaciones del docente. 6. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Campo clínico ● Caso clínico de paciente ● Bitácora de registro ● Historia clínica ● Reloj con segundero o cronómetro ● Estetoscopio 	4 horas
UNIDAD II-IV				

3	Intervención en fisioterapia cardiorrespiratoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define la estrategia de la actividad. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo y paciente 3. Cada estudiante diseña plan de intervención fisioterapéutica de acuerdo a las necesidades de paciente. 4. Cada estudiante implementa plan fisioterapéutico 5. Cada estudiante registra la evolución del paciente en un periodo determinado por el docente. 6. Cada estudiante reporta seguimiento según lo estipulado por el docente 7. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Campo clínico ● Caso clínico de paciente ● Bitácora de registro ● Historia clínica ● Reloj con segundero o cronómetro ● Estetoscopio 	24 horas
---	--	--	---	----------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Carpeta de evidencias.....	30%
- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de taller	15%
- Prácticas de campo.....	15%
- Ordinario	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Hillegass, E. (2017). <i>Essentials of Cardiopulmonary Physical Therapy</i>. (4th ed.). Elsevier. [clásica]</p> <p>Seco, J., González, V., Y Alves, J. L. (2018). <i>Sistema respiratorio: métodos, fisioterapia clínica y afecciones para fisioterapeutas</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Wilches, E. (2021). <i>Medición en fisioterapia cardiovascular pulmonar</i>. Ecoe Ediciones</p>	<p>Ediciones Rodio (Ed.). (2017). <i>Fisioterapeuta. Funciones Básicas</i> (Vol 1 y 2.). Ediciones Rodio. [clásica]</p> <p>Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i>. (2^a ed.) Manual Moderno.</p> <p>Seco, J. (2018). <i>Sistema Respiratorio: Métodos, fisioterapia clínica y afecciones para fisioterapeutas</i>. Médica Panamericana. (Clásica)</p> <p>Varis (2021). Normativas SEPAR: https://www.separ.es/?q=node/196</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura o posgrado en el campo de fisioterapia, preferentemente con conocimientos en terapia cardiorrespiratoria. Experiencia de dos años como docente a nivel profesional. Asimismo mostrar compromiso y honestidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Bioestadística
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Marco Alfonso Contreras Preciado
Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin
Ulises López Sánchez
Carmen Ivette Hernández Vergara
Jesús Ramón Aranda Ibarra

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Anzony Arturo Cruz González
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Juan Pablo Machado Parra

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Bioestadística proporciona las bases científicas para la recolección, análisis e interpretación de datos estadísticos e indicadores de salud esenciales, con el fin que cada estudiante analice datos, para su aplicación en la investigación científica en el campo de la salud, como una herramienta para la sistematización, procesamiento y análisis de la información para la toma de decisiones en beneficio del individuo, con una actitud proactiva y responsable.

Es de carácter obligatorio, se imparte en la etapa disciplinaria y pertenece al área de conocimiento Investigación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar datos estadísticos de salud, a través de herramientas científico-metodológicas, con la finalidad de comprender el origen y evolución de comportamientos sociales de salud y proponer soluciones que beneficien a la población, con responsabilidad social y pensamiento crítico.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Desarrolla un proyecto final en el que aplica los métodos estadísticos para la generación de evidencia confiable que sustente la toma de decisiones de algún problema propio del sector salud o social seleccionado previamente. El proyecto deberá estar conformado de la siguiente manera:

- Portada.
- Índice.
- Introducción.
- Planteamiento del problema: Identificar un problema de salud presente en un grupo poblacional.
- Metodología: Obtener, clasificar y calcular datos numéricos, para el ordenamiento de la información y la presentación gráfica y tabular de resultados, utilizando el software Excel; apoyándose en bases de datos y sistemas de información poblacionales y de salud. Se utilizan las técnicas de la estadística descriptiva y estadística inferencial.
- Resultados: Medidas de resumen en tablas y/o gráficas de estadística descriptiva y estadística inferencial.
- Discusión: Interpreta los estadísticos obtenidos para la toma de decisiones.
- Conclusiones y recomendaciones: concluye en la toma de decisiones en base a la confiabilidad de la evidencia generada.

- Referencias bibliográficas (conforme al sistema designado).

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de bioestadística

Competencia:

Analizar las generalidades de la bioestadística, a partir de la revisión de sus conceptos y ramas, para reconocer su aplicación en los estudios de investigación en salud con pensamiento crítico.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Conceptos de estadística
- 1.2. Ramas de la Estadística
- 1.3. Importancia de la estadística en ciencias de la salud
- 1.4. Aplicación de la estadística en la epidemiología e investigación en salud

UNIDAD II. Sistemas de información estadística

Competencia:

Utilizar los programas y sistemas de información especializados, mediante el manejo de los diferentes recursos informáticos, para la interpretación de los datos estadísticos, con pensamiento crítico y confidencialidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Características de un sistema de información sanitaria
- 2.2. Tipos de Sistemas de información poblacionales y en salud
- 2.3. Programas estadísticos básicos y especializados
- 2.4. Aplicaciones de los sistemas de información estadística para la toma de decisiones en salud

UNIDAD III. Estadística descriptiva en el área de la salud

Competencia:

Analizar información del área de la salud, mediante la aplicación de la estadística descriptiva, con el fin de identificar las características del fenómeno de estudio, con pensamiento crítico y honestidad.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 3.1. Generalidades de la estadística descriptiva
- 3.2. Variables y escalas de medición
 - 3.2.1. Clasificación de variables: cuantitativas y cualitativas
 - 3.2.2. Medidas y escalas de medición de variables cuantitativas y cualitativas
- 3.3. Medidas de Tendencia Central
- 3.4. Medidas de Dispersión
- 3.5. Presentación e Interpretación de datos descriptivos
 - 3.5.1. Tabulación
 - 3.5.2. Gráficos

UNIDAD IV. Estadística inferencial en el área de la salud

Competencia:

Analizar información del área de la salud, mediante la aplicación de la estadística inferencial, con el fin de interpretar el fenómeno de estudio, con pensamiento crítico y honestidad.

Contenido:

Duración: 14 horas

- 4.1. Introducción a la estadística inferencial
 - 4.1.1. Conceptos: diferencia, relación, asociación
 - 4.1.2. Significancia estadística
- 4.2. Distribución de datos y selección de pruebas
 - 4.2.1. Pruebas paramétricas
 - 4.2.2. Pruebas no paramétricas
- 4.3. Aplicación e interpretación de resultados inferenciales

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Análisis de fuentes secundarias en el área de la salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica. 2. Buscar una base de datos secundaria 3. Elaborar un análisis de la base de datos seleccionada 4. Entrega el informe del análisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet 	4 horas
2	Elaboración de una Bases de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica 2. Con base en el instrumento de medición, estructura una base de datos en el programa indicado por el o la docente. 3. Realiza la recodificación de las variables 4. Ingresa los datos obtenidos de la recolección de los datos 5. Calcula los índices 6. Entrega la base de datos con cálculos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Programa estadístico 	6 horas
UNIDAD III				

3	Aplicación de técnicas de la estadística descriptiva, a un conjunto de datos de manera manual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica 2. Revisar conjunto de datos. 3. Ordenar conjunto de datos con apoyo del gráfico de Tukey 4. Calcular mediana y moda del conjunto de datos ordenados 5. Realizar tabla de frecuencia con ayuda del gráfico de Tukey. 6. Con ayuda de la tabla de frecuencias, calcular media, varianza y desviación estándar. 7. Describe los resultados obtenidos. 8. Elabora y Entrega la actividad de técnicas de estadística descriptiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos proporcionados por el docente • Calculadora • Lápiz • Hojas blancas • Cuaderno • Libreta • Computadora • Proyector 	6 horas
4	Aplicación de la estadística descriptiva, con un programa estadístico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica 2. Calcula frecuencias y porcentajes de las variables categóricas. 3. Tabular, gráfica y describe los resultados 4. Calcular las medidas de tendencia central de las variables numéricas, obtener: media, mediana, moda, desviación estándar, y varianza. 5. Describe y entrega los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Plumones • Equipo de computo • Programa estadístico 	6 horas
UNIDAD IV				
5	Aplicación de estadística inferencial, con un programa	1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Programa estadístico 	6 horas

	estadístico	<p>Con base en los objetivos del estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Analizar la distribución de los datos 3. Seleccionar las pruebas estadísticas 4. Tabular, gráfica y describe los resultados 5. Analizar e interpretar los resultados obtenidos 6. Describe y entrega los resultados obtenidos. 		
6	Argumentación de los datos obtenidos en el análisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones para el desarrollo de la práctica: 2. Contrasta los resultados principales con estudios previos. 3. Reflexiona sobre el método utilizado. 4. verifica la consecución de objetivos. 5. Plantea proyecciones para el estudio. 6. Describe y entrega los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Bases de datos 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Síntesis
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	40%
- Prácticas de taller.....	30%
- Proyecto final	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Berenson, K. (2001). <i>Estadística para Administración</i>. México: Prentice Hall. [clásica]</p> <p>Castro, E. M. (2019). Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. <i>Revista médica clínica las Condes</i>, 30(1), 50-65.</p> <p>Celis, D.R. A. J., Labrada, M. V. (2014). <i>Bioestadística</i> (3ra ed.). Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Celik, Y. (2020) The Science of Biostatistics in Decision Making within Health Sciences.</p> <p>Levine, D. (2013). <i>Estadística para Administración</i>. PEARSON. [clásica]</p> <p>Sokal, R. (2002). <i>Introducción a la Bioestadística</i>. Editorial REVERTE, S. A. [clásica]</p> <p>Sainani, K. L., Borg, D. N., Caldwell, A. R., Butson, M. L., Tenan, M. S., Vickers, A. J., ... & Bargary, N. (2021). Call to increase statistical collaboration in sports science, sport and exercise medicine and sports physiotherapy. <i>British journal of sports medicine</i>, 55(2), 118-122.</p> <p>Wayne, D. (2013). <i>Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud</i>. LIMUSA WILEY. [clásica]</p>	<p>Barraza, F., Arancibia, M., Madrid, E., & Papuzinski, C. (2019). Conceptos generales en bioestadística y epidemiología clínica: error aleatorio y error sistemático. <i>Medwave</i>, 19(07).</p> <p>Berek, C. (2010). <i>Data Analysis with Microsoft EXCEL updated for office 2007</i>. Brooks/Cole, CENGAGE Learning. [clásica]</p> <p>Cataldo, R., Arancibia, M., Stojanova, J., & Papuzinski, C. (2019). General concepts in biostatistics and clinical epidemiology: Observational studies with cross-sectional and ecological designs. <i>Medwave</i>, 19(08).</p> <p>Condés, E. (2008). <i>[Biostatistics: a fundamental tool for the elaboration of radiological articles]</i>. Radiología. [clásica]</p> <p>Khakshooy, A. M., & Chiappelli, F. (2018). Introduction to Biostatistics. In <i>Practical Biostatistics in Translational Healthcare</i> (pp. 3-11). Springer, Berlin, Heidelberg.</p> <p>Lam Díaz, R. M. (2018). Importancia de la bioestadística para la investigación en salud. <i>Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia</i>, 34(3), 1-4</p> <p>Pagano, M., & Gauvreau, K. (2018). <i>Principles of biostatistics</i>. CRC Press.</p> <p>Valenzuela, J. (2009). <i>Introducción al uso de Excel [objeto de aprendizaje]</i>. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. http://www.tecvirtual.itesm.mx/cursos/ege/obj_apr/excel_ver [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura o maestría en el campo de la ingeniería o de las matemáticas, o maestría en el área de ciencias de la salud con cursos de actualización en bioestadística. Experiencia de un año como docente a nivel profesional. Las cualidades deseables son compromiso y honestidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 04 HL: 00 HPC: 00 HCL: 02 HE: 01 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Jorge Carlos Ruiz Sabido
Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología es que cada estudiante obtenga las competencias para valorar y tratar pacientes con afección funcional de tipo musculo esquelético, basado en protocolos de atención y evidencia clínica. Se encuentra en la etapa disciplinaria del plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar el estado de salud de pacientes con discapacidades musculo esqueléticas debidas a enfermedades, traumatismos o cirugía, mediante la revisión de literatura basada en evidencias y el análisis de casos clínicos, para mejorar la capacidad funcional, reducir los síntomas y retornar al paciente a su actividad habitual en el menor tiempo posible, con ética, empatía y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Casos clínicos problematizados:

Reporte por escrito de casos clínicos problematizados (pacientes con dolor músculo-esquelético, secuelas de enfermedades, traumatismos y pacientes postoperados). Incluir el método de evaluación de la discapacidad y el protocolo de tratamiento específico en al menos 3 patologías.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Principios de patología ortopédica

Competencia:

Analizar los principios de la patología ortopédica, con un enfoque funcional, para reintegrar pacientes a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 1.1. Técnicas de fisioterapia en lesiones traumatológicas.
- 1.2. Fisioterapia en fracturas y periostitis
- 1.3. Fisioterapia en luxaciones
- 1.4. Fisioterapia en lesiones meniscales
- 1.5. Fisioterapia en sinovitis
- 1.6. Fisioterapia en condropatías
- 1.7. Fisioterapia en lesiones ligamentosas
- 1.8. Fisioterapia en lesiones tendinosas
- 1.9. Fisioterapia en lesiones de nervio periférico

UNIDAD II. Columna

Competencia:

Analizar los principios de la patología de la columna vertebral y la médula espinal, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

- 2.1. Cervicalgia y síndrome de latigazo
- 2.2. Fracturas vertebrales traumáticas
- 2.3. Fracturas vertebrales patológicas
- 2.4. Lumbalgia
- 2.5. Lesión medular

Duración: 2 horas

UNIDAD III. Hombro

Competencia:

Analizar los principios de la patología del hombro, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 3.1. Lesión de manguito rotador y pinzamiento subacromial
- 3.2. Fracturas y luxaciones de hombro (clavícula, escápula y húmero proximal)
- 3.3. Hombro congelado (Capsulitis adhesiva)
- 3.4. Inestabilidad de hombro y lesiones de labrum

UNIDAD IV. Codo

Competencia:

Analizar los principios de la patología del codo, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 4.1. Tendinopatía epicondílea medial y lateral
- 4.2. Tendinopatía de tríceps
- 4.3. Síndrome de canal cubital
- 4.4. Síndrome de supinador
- 4.5. Lesión de ligamentos colaterales e inestabilidad de codo

UNIDAD V. Muñeca y mano

Competencia:

Analizar los principios de la patología de la muñeca y mano, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 5.1. Fracturas distales de radio
- 5.2. Fracturas de escafoides y otros huesos del carpo
- 5.3. Lesión escafosemilunar
- 5.4. Lesión de fibrocartílago triangular
- 5.5. Fracturas de metacarpianos y falanges
- 5.6. Lesión de Stener
- 5.7. Síndrome de túnel del carpo

UNIDAD VI. Cadera y región inguino crural

Competencia:

Analizar los principios de la patología de la cadera y región inguino crural, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 6.1. Fracturas de cadera
- 6.2. Bursitis
- 6.3. Coxartrosis
- 6.4. Tendinopatía de (recto femoral, psoas y aductores)
- 6.5. Pinzamiento acetabular
- 6.6. Síndrome piramidal

UNIDAD VII. Rodilla

Competencia:

Analizar los principios de la patología de la rodilla, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 7.1. Fracturas
- 7.2. Gonartrosis
- 7.3. Condromalacia Patelofemoral
- 7.4. Esguinces
- 7.5. Lesión de tendón patelar y rotuliano.
- 7.6. Lesiones meniscales
- 7.7. Lesión de ligamento cruzado anterior y ligamento cruzado posterior.

UNIDAD VIII. Tobillo y pie

Competencia:

Analizar los principios de la patología del tobillo y pie, con un enfoque funcional, para reintegrar al paciente a las actividades físicas de la vida cotidiana, con actitud responsable, reflexiva y sentido humanista.

Contenido:

- 8.1. Fracturas
- 8.2. Esguinces
- 8.3. Lesión de tendón de Aquiles
- 8.4. Fascitis plantar
- 8.5. Pie plano

Duración: 2 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración del estado de salud de la columna vertebral y la médula espinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 2. Observa y explora la forma y función de la columna vertebral, la médula espinal y la marcha de estudiantes. 3. Valora el estado de salud de la columna vertebral, la médula espinal y la marcha de estudiantes. 4. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 5. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	10 horas
UNIDAD III				
2	Valoración del estado de salud del hombro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 2. Observa y explora la forma y función del hombro de estudiantes de clase. 3. Valora el estado de salud del hombro de estudiantes. 4. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 5. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	9 horas
UNIDAD IV				

3	Valoración del estado de salud del codo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 6. Observa y explora la forma y función del codo de estudiantes de clase. 7. Valora el estado de salud del codo de estudiantes de clase. 2. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 3. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	9 horas
UNIDAD V				
4	Valoración del estado de salud de la muñeca y mano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 2. Observa y explora la forma y función de la muñeca y mano de estudiantes de clase. 3. Valora el estado de salud de la muñeca y mano de estudiantes. 4. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 5. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	9 horas
UNIDAD VI				
5	Valoración del estado de salud de la cadera y región inguino crural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 2. Observa y explora la forma y función de la cadera y región inguino crural de estudiantes. 3. Valora el estado de salud de la cadera y región inguino crural de estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración 	9 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 5. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<p>musculoesquelética.</p>	
UNIDAD VII				
6	Valoración del estado de salud de la rodilla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 2. Observa y explora la forma y función de la rodilla de estudiantes de clase. 3. Valora el estado de salud de la rodilla de estudiantes del grupo. 4. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 5. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	9 horas
UNIDAD VIII				
7	Valoración del estado de salud del tobillo y pie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica. 6. Observa y explora la forma y función del tobillo y pie de estudiantes del grupo. 7. Valora el estado de salud del tobillo y pie de estudiantes del grupo. 2. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 3. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	9 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración del estado de salud de la columna vertebral y la médula espinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Observa y explora la forma y función de la columna vertebral, la médula espinal y la marcha de paciente. 6. Valora el estado de salud de la columna vertebral, la médula espinal y la marcha de paciente. 7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	7 horas
UNIDAD III				
2	Valoración del estado de salud del hombro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de 	5 horas

		<p>rehabilitación</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Observa y explora la forma y función del hombro de paciente. 6. Valora el estado de salud del hombro de paciente. 7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<p>texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	
UNIDAD IV				
3	Valoración del estado de salud del codo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Observa y explora la forma y función del codo de paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Valora el estado de salud del codo de paciente. 7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 		
UNIDAD V				
4	Valoración del estado de salud de la muñeca y mano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Observa y explora la forma y función de la muñeca y mano de paciente. 6. Valora el estado de salud de la muñeca y mano de paciente. 7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega a docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	4 horas
UNIDAD VI				
5	Valoración del estado de salud de la cadera y región inguino crural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. 	4 horas

		<p>centro de fisioterapia o rehabilitación</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Observa y explora la forma y función de la cadera y región inguino crural de paciente. 6. Valora el estado de salud de la cadera y región inguino crural de paciente. 7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase. 8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	
UNIDAD VII				
6	Valoración del estado de salud de la rodilla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	4 horas

		<p>facultad.</p> <p>5. Observa y explora la forma y función de la rodilla de paciente.</p> <p>6. Valora el estado de salud de la rodilla de paciente.</p> <p>7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase.</p> <p>8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación.</p>		
UNIDAD VIII				
7	Valoración del estado de salud del tobillo y pie	<p>1. Atiende las orientaciones del o la docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación</p> <p>2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación.</p> <p>3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración.</p> <p>4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad.</p> <p>5. Observa y explora la forma y función del tobillo y pie de paciente.</p> <p>6. Valora el estado de salud del tobillo y pie de paciente.</p> <p>7. Compara los hallazgos de la valoración con lo aprendido en clase.</p> <p>8. Redacta un reporte de la práctica y lo entrega al o la docente para su evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software de citación y editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). ● Equipo de valoración musculoesquelética. 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Debates
- Aprendizaje basado en problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Role playing
- Solución de problemas
- Trabajo de taller y clínico
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de casos clínicos
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Tareas y actividades teóricas en clase.....10%
- Prácticas de taller.....20%
- Prácticas clínicas..... 20%
- Evaluaciones parciales..... 10%
- Casos clínicos problematizados..... 40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Atkinson, K., Coutts, F., & Hassenkamp, A. M. (2006). <i>Fisioterapia en ortopedia: un enfoque basado en la resolución de problemas</i>. Elsevier. [clásica].</p> <p>Brotzman, S. B., & Manske, R. C. (2018). <i>Rehabilitación Ortopédica Clínica+ ExpertConsult</i>. Elsevier.</p> <p>Cleland, J., Koppenhaver, S., & Su, J. (Eds.). (2017). <i>Netter. Exploración clínica en ortopedia: Un enfoque basado en la evidencia</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica]</p> <p>Ebnezar, J., John, R. (2017). <i>Essentials of Orthopedics for Physiotherapists (3th ed.)</i>. Jaypee. [clásica]</p> <p>Gabriel, M. R. S., Petit, J. D., & Carril, M. L. D. S. (2001). Fisioterapia em traumatologia, ortopedia e reumatologia. In <i>Fisioterapia em Traumatologia, Ortopedia e Reumatologia</i>, 402-402. [clásica].</p> <p>Giangarra, C. E., & Manske, R. C. (2017). <i>Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach E-Book</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica]</p> <p>Gree, A., & Hayda, R. (2017). <i>Postoperative Orthopaedic Rehabilitation</i>. Lippincott Williams & Wilkins. [clásica]</p> <p>JOSPT (2022). <i>Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy d/b/a Movement Science Media</i>. https://www.jospt.org/</p> <p>Mohedo, E. D. (2015). <i>Manual de fisioterapia en traumatología</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica]</p> <p>Physiotherapy Journal (2022). Elsevier Inc. https://www.physiotherapyjournal.com/action/doSearch?text1=traumatology+and+orthopedics&field1=AllField</p>	<p>Manske, R. C. (2021). <i>Fundamental Orthopedic Management for the Physical Therapist Assistant-E-Book</i>. Elsevier Health Sciences.</p> <p>Olson, K. A. (2021). <i>Manual Physical Therapy of the Spine-E-Book</i>. Elsevier Health Sciences.</p>

Sharma, M. (2019) <i>Simplified Approach to Orthopedic Physiotherapy: Rationale and Rehab.</i> Jaypee Brothers, Medical Publishers Pvt. Ltd.	
--	--

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia de preferencia con especialidad o maestría en fisioterapia ortopédica. Médico o licenciatura en enfermería con especialidad en áreas afines (Ortopedia y Traumatología, Medicina Física y Rehabilitación). Con al menos 4 años de experiencia laboral y preferentemente 2 años de experiencia docente. Las cualidades deseables son compromiso, honestidad y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Seminario de Investigación
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 01 **HT:** 03 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Investigación en Fisioterapia

Equipo de diseño de PUA

Claudia Jennifer Domínguez Chávez
Abraham Isaac Esquivel Rubio
Alma Angélica Villa Rueda
Geu S. Mendoza Catalán
Ana Cristina Vázquez Cuevas
Bertha Cisneros Ruiz

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Seminario de investigación tiene como finalidad la aplicación de un protocolo previamente desarrollado para la generación de conocimiento en el área de Fisioterapia, lo que le permitirá a cada estudiante desarrollar competencias para el análisis e interpretación de resultados, así como proponer recomendaciones en relación al fenómeno del estudio.

Es de carácter obligatorio y se imparte en la etapa disciplinaria, tiene como requisito para ser cursada contar con conocimientos de la unidad de aprendizaje de Investigación en fisioterapia.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un informe de investigación, mediante el uso de metodologías cuantitativa y/o cualitativa para proponer soluciones a problemas prioritarios de salud con ética, compromiso social y liderazgo.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Entrega y presentación del informe finalizado que contenga el proyecto de investigación, informe de resultados, discusión, conclusión y recomendaciones.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Recolección de los datos

Competencia:

Aplicar las herramientas metodológicas más adecuadas previamente seleccionadas, mediante los principios/reglas de uso para cada caso, para dar respuesta a los objetivos planteados con actitud crítica, objetividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Instrumentos de medición cuantitativa
 - 1.1.1. Características de los instrumentos
 - 1.1.1.1. Escala tipo Likert.
 - 1.1.1.2. Tipos de preguntas
 - 1.1.2. Aplicación de un instrumento
 - 1.1.2.1. Auto-administrado
 - 1.1.2.2. Entrevista personal
 - 1.1.2.3. Entrevista telefónica
- 1.2. Herramientas de recolección cualitativa
 - 1.2.1. Introducción al campo
 - 1.2.2. Observación y diario de campo
 - 1.2.3. Entrevistas
 - 1.2.4. Grupos de discusión

UNIDAD II. Procesamiento de los datos

Competencia:

Analizar los datos recolectados, mediante un software acorde al enfoque de investigación, para responder a los objetivos planteados en el proyecto de estudio con ética profesional, responsabilidad y compromiso.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Programas para el procesamiento de los datos
 - 2.1.1. Statistical Package for Social Sciences
 - 2.1.2. Nvivo/Atlas.ti para análisis de datos cualitativos
 - 2.1.3. Construcción de una base de datos.
 - 2.1.4. Codificación de los datos
 - 2.1.5. Interpretación de prueba de confiabilidad
- 2.2. Estadística descriptiva
 - 2.2.1. Distribución de frecuencias
 - 2.2.2. Medidas de tendencia central
 - 2.2.3. Medidas de variabilidad
 - 2.2.4. Interpretación de datos descriptivos
- 2.3 Estadística inferencial
 - 2.3.1. Distribución muestral
 - 2.3.2. Nivel de significancia
 - 2.3.3. Prueba de hipótesis
 - 2.3.4. Análisis paramétricos
 - 2.3.5. Análisis no paramétricos
 - 2.3.6. Interpretación de datos inferenciales
- 2.4 Estrategias de análisis cualitativo
 - 2.4.1. Análisis de contenido
 - 2.4.2. Teoría Fundamentada
 - 2.4.2. Etnografía

UNIDAD III. Redacción y presentación de los análisis e interpretación de datos

Competencia:

Describir los resultados obtenidos, bajo los criterios del estilo de redacción y mediante el uso de tablas, figuras o gráficas, para la interpretación y presentación organizada de los datos analizados, con honestidad y actitud crítica.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 3.1. Estilos de redacción
 - 3.1.1. Estilo APA
 - 3.1.2. Estilo Vancouver
 - 3.1.3. Estilo AMA
- 3.2. Estructuras para la redacción de resultados
 - 3.2.1. Elaboración de tablas
 - 3.2.2. Elaboración de figuras
 - 3.2.3. Elaboración de gráficos

UNIDAD IV. Discusión de resultados

Competencia:

Analizar los resultados obtenidos, a partir del contraste con la evidencia previa en relación al fenómeno de interés, para identificar las aportaciones/relevancia del estudio, generar las conclusiones y nuevas directrices de investigación, con actitud crítica y objetividad.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 4.1. Redacción de discusión de resultados
 - 4.1.1. Discusión crítica con la literatura existente.
 - 4.1.2. Interpretación de los hallazgos
 - 4.1.3. Conclusión y generalización de los resultados
 - 4.1.4. Limitaciones y fortalezas
 - 4.1.5. Implicaciones y recomendaciones.

UNIDAD V. Presentación y redacción de reporte de investigación.

Competencia:

Sintetizar la información del reporte de investigación, mediante las directrices de congresos, foros, revistas científicas para la difusión y/o divulgación de los resultados con creatividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 5.1. Normas para autores planteadas por revistas.
- 5.2. Estructura general para la presentación en foros.
 - 5.2.1. Título
 - 5.2.2. Palabras clave
 - 5.2.3. Planteamiento del problema
 - 5.2.4. Metodología
 - 5.2.5. Resultados y discusión
 - 5.2.6. Conclusiones
 - 5.2.7. Referencias bibliográficas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Recolección de los datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se reúne de forma grupal. 3. Ejecuta el procedimiento para recolección de los datos previamente establecidos. 4. Obtiene datos en relación al fenómeno de estudio 5. Identifica áreas de oportunidad. 6. Salvaguarda la información en forma electrónica. 7. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Instrumentos, cuestionarios y/o guiones de entrevista/observación impresos ● Lápiz ● Protocolo de investigación 	6 horas
UNIDAD II				
2	Construcción de base	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Accede al programa SPS, Nvivo o Atlas.ti 3. Construye la base datos 4. Salvaguarda la información en forma electrónica. 5. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente para su retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios ● Cédula de datos sociodemográficos ● Transcripciones de entrevistas o grupos focales ● Equipo de cómputo ● Uso del SPS, vivo/Atlas.ti 	5 horas
3	Tratamiento de los datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Accede al programa SPS, Nvivo o Atlas.ti 3. Captura o transcribe de forma correcta los datos o entrevistas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios ● Cédula de datos sociodemográficos ● Transcripciones de entrevistas o grupos focales ● Equipo de cómputo ● Uso del SPS, vivo/Atlas.ti 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Limpia la base de datos o realiza procedimientos de agrupación de la información. 5. Salvaguarda la información en forma electrónica. 6. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente para su retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Base de datos 	
4	Análisis de los datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Accede al programa SPS, Nvivo o Atlas.ti 3. Procesa la información para análisis descriptivos, inferenciales o en su caso cualitativos. 4. Salvaguarda la información en forma electrónica. 5. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Base de datos o transcripciones de entrevistas. ● Transcripciones de entrevistas o grupos focales ● Equipo de computo ● Uso del SPS, Nvivo/Atlas.ti 	6 horas
UNIDAD III				
5	Redacción de texto y elaboración de tablas, figuras y gráficos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Accede al programa SPSS, Nvivo o Atlas.ti 3. Elabora tablas, figuras y gráficos. 4. Redacta los resultados de manera textual e íntegra tablas, figuras y gráficos según convenga. 5. Salvaguarda la información en forma electrónica. 6. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Base de datos o transcripciones de entrevistas. ● Transcripciones de entrevistas o grupos focales ● Equipo de computo ● Uso del SPSS, Nvivo/Atlas.ti 	9 horas

		para su retroalimentación		
UNIDAD IV				
6	Redacción de discusión de resultados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Utiliza el reporte de resultados. 3. Redacta la discusión de los resultados. 4. Salvaguarda la información en forma electrónica. 5. Genera un reporte y lo comparte con el o la docente para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Artículos relacionados • Reporte de resultados • dispositivo de almacenamiento de datos 	12 horas
7	Presentación de resultados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Redacta el informe final de la investigación, basado en los lineamientos presentados del o la docente. 3. Presenta ante el grupo el proyecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Procesador de textos • Presentación en PPT 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Visitas a campo
- Organizadores gráficos
- Ensayos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Actividades extra clase (tareas, lecturas, reportes etc.).....	15%
- Evidencias de taller.....	15%
- Presentación de resultados.....	40%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). <i>Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches</i>. Sage Publications. [clásica]</p> <p>Day, R. A. (2005). <i>Cómo escribir y publicar trabajos científicos</i> (3ª ed). Organización Panamericana de la Salud. [clásica].</p> <p>Flores-Ruiz, E., Miranda-Novales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. <i>Estadística inferencial. Revista Alergia México</i>, 64(3), 364-370. https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304. [clásica]</p> <p>Garmendia, J. G., & Monserrat, F. M. (2018). Interpretación de resultados estadísticos. <i>Medicina Intensiva</i>, 42(6), 370-379.</p> <p>Hungler, POLIT., & Polit, D. (2000). Investigación científica en ciencias de la salud. En <i>Metodología de la investigación</i>. (6ª ed.). McGraw Hill/Interamericana de México, pp. 2-10. [clásica].</p> <p>Sampieri, R. H. (2018). <i>Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>. McGraw Hill México.</p>	<p>Benton, A. D., & Benton, D. C. (2019). Evolution of physiotherapy scholarship: A comparative bibliometric analysis of two decades of English published work. <i>Physiotherapy Research International</i>, 24(2), e1760.</p> <p>Bertomeu, J. R., Lucas, R., Ferragud, C., & Vidal Infer, A. (2017). <i>Documentación y metodología en ciencias de la salud</i>. Nau Llibres. [clásica]</p> <p>Gray, J. R., Grove, S. K., & Sutherland, S. (2016). <i>Burns and grove's the practice of nursing research-E-book: Appraisal, synthesis, and generation of evidence</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica]</p> <p>Grove, S. K., & Gray, J. R. (2019). <i>Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia</i> (7ª ed.). Barcelona: Elsevier</p> <p>Sánchez, I. M., Esmeral, S. J., & González, L. A. (2020). <i>Metodologías cualitativas en la investigación educativa</i>. Editorial Unimagdalena.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Ciencias, preferentemente que cuente con estudios de maestría y doctorado en ciencias, o áreas afines, experiencia laboral y docente indicada en años (mínima de 2), experiencia en investigación demostrable mediante el desarrollo de proyectos, productos originales y/o de divulgación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Deportiva Avanzada
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 02 **HE:** 02 **CR:** 08
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Deportiva

Equipo de diseño de PUA
Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es brindar las bases teórico-prácticas para prescribir adecuadamente un programa de ejercicios. La utilidad de esta radica en que le permite a cada estudiante adquirir las habilidades y herramientas para realizar valoraciones y prescripciones de ejercicios enfocados a mejorar el rendimiento físico del paciente y lograr su retorno seguro al deporte.

Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar una adecuada prescripción de ejercicio, mediante la valoración del historial clínico y la exploración física, para el retorno seguro de cada paciente a su deporte y la mejora de su rendimiento, con actitud proactiva, responsable y con ética profesional.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Realiza bitácora de los pacientes atendidos, en la cual incluye el protocolo de ejercicio realizado en cada fase de su rehabilitación, asimismo, debe añadir evidencia fotográfica de lo realizado.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Actividad física

Competencia:

Diferenciar los principios básicos de un programa de ejercicios, a partir de sus características distintivas y su objetivo, para que la prescripción del ejercicio sea progresiva y permita el logro de las metas planteadas, con pensamiento crítico, analítico y actitud proactiva.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 1.1. Definición y tipos de Actividad física, ejercicio físico y deporte
- 1.2. Principios básicos de un programa de ejercicios
 - 1.2.1. Individualidad
 - 1.2.2. Especificidad
 - 1.2.3. Progresividad
 - 1.2.4. Variabilidad
 - 1.2.5. Carga-Recuperación-Supercompensación
 - 1.2.6. Mantenimiento

UNIDAD II. Valoración de capacidades físicas del deportista

Competencia:

Determinar las capacidades físicas del deportista, a partir de la aplicación de pruebas de rangos de movimiento, fuerza, masa muscular y equilibrio, para valorar su estado de salud, con responsabilidad y precisión en el diagnóstico.

Contenido:

- 2.1 Pruebas para valorar rangos de movimiento y flexibilidad
- 2.2 Pruebas para valorar fuerza
- 2.3 Mediciones de masa muscular
- 2.4 Pruebas para valorar equilibrio

Duración: 7 horas

UNIDAD III. Fase de protección moderada

Competencia:

Elaborar una prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, considerando ejercicios de rangos de movimiento, flexibilidad, fuerza y masa muscular, así como los factores que influyen en estas variables, para prevenir lesiones y potenciar el rendimiento físico de las personas, con actitud proactiva, sistemática y ética profesional.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1. Prescripción de ejercicios para recobrar rangos de movimiento y flexibilidad
 - 3.1.1. Definición y tipos de ejercicios de flexibilidad
 - 3.1.2. Factores que influyen en la flexibilidad de una persona
 - 3.1.3. Variables de los ejercicios de flexibilidad
 - 3.1.4. Progresión de los ejercicios de flexibilidad.

- 3.2. Prescripción de ejercicios para recuperar fuerza y masa muscular
 - 3.2.1. Definición y tipos de ejercicios de fuerza
 - 3.2.2. Factores que influyen en la ganancia de fuerza y masa muscular en una persona
 - 3.2.3. Variables para considerar en los ejercicios de fuerza e hipertrofia muscular
 - 3.2.4. Progresión de los ejercicios de fuerza e hipertrofia muscular

UNIDAD IV. Fase de protección mínima o reeducación muscular

Competencia:

Elaborar una prescripción de ejercicios en la fase de protección mínima o reeducación muscular, considerando ejercicios de propiocepción y equilibrio, así como sus variables, para prevenir lesiones y potenciar el rendimiento físico de las personas, con actitud proactiva, sistemática y ética profesional.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1. Prescripción de ejercicios para mejorar la propiocepción y el equilibrio.
 - 4.1.1. Definición y tipos de ejercicios de propiocepción y equilibrio.
 - 4.1.2. Variables de los ejercicios de propiocepción y equilibrio.
 - 4.1.3. Progresión de los ejercicios de propiocepción y equilibrio.

UNIDAD V. Fase de rehabilitación avanzada

Competencia:

Elaborar una prescripción de ejercicios en la fase de rehabilitación avanzada, considerando ejercicios de progresión funcional, para prevenir lesiones y potenciar el rendimiento físico de las personas, con actitud proactiva, sistemática y ética profesional.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 5.1. Progresión funcional
 - 5.1.1. Patrones básicos de movimiento
 - 5.1.2. Cambios de dirección
 - 5.1.3. Potencia
 - 5.1.4. Agilidad
- 5.1.5. Técnica deportiva.

UNIDAD VI. Fase de mantenimiento. Retorno al deporte.

Competencia:

Elaborar una prescripción de ejercicios en la fase de mantenimiento, considerando ejercicios de valoración de flexibilidad, fuerza, propiocepción, equilibrio, potencia y técnica deportiva, para prevenir lesiones, potenciar el rendimiento físico de las personas y el retorno seguro al deporte, con actitud proactiva, sistemática y ética profesional.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 6.1. Valoración de flexibilidad para retorno al deporte
- 6.2. Valoración de fuerza para retorno al deporte.
- 6.3. Valoración de propiocepción y equilibrio para retorno al deporte.
- 6.4. Valoración de la potencia para el retorno al deporte.
- 6.5. Valoración de la técnica deportiva para retorno al deporte.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración de capacidades físicas del deportista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del para realizar la práctica 2. Por medio de las pruebas de capacidades físicas, valora en sus compañeros de clase los rangos de movimiento, fuerza y equilibrio. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Goniómetro ● Dinamómetro ● Caja de flexibilidad ● Cintas métricas 	7 horas
UNIDAD III				
2	Prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, flexibilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará a un compañero de clase, un programa de ejercicios para mejorar los rangos de movimiento. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tapetes de yoga ● Cintas ● Bloques de apoyo ● Equipo de cómputo 	5 horas
3	Prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, fuerza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará a un compañero de clase, un programa de ejercicios para mejorar la fuerza. 3. Elabora y entrega reporte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mancuernas ● Polainas ● Pelotas medicinales ● Aparatos de gimnasio ● Poleas ● Barras ● Discos ● Equipo de cómputo 	5 horas

		considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente.		
UNIDAD IV				
4	Fase de protección mínima o reeducación muscular, propiocepción y equilibrio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará a un compañero de clase, un programa de ejercicios para mejorar la propiocepción y el equilibrio. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Colin de equilibrio ● Tablas de equilibrio ● Pelotas de equilibrio ● Equipo de cómputo 	5 horas
UNIDAD V				
5	Fase de rehabilitación avanzada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará a un compañero de clase, un programa de ejercicios para mejorar los patrones básicos de movimiento, cambios de dirección, potencia, agilidad y técnica deportiva. 3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo para los distintos tipos de deporte: pelotas, raquetas, bates, etc. ● Equipo de cómputo 	5 horas
UNIDAD VI				
6	Fase de mantenimiento. Retorno al deporte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cintas métricas ● Dinamómetros ● Cajas de pliometría 	5 horas

		<p>realizará a su compañero de clase, las valoraciones para retorno al deporte, aprendidas.</p> <p>3. Elabora y entrega reporte considerando los aspectos técnicos y de forma especificados por el docente.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Pelotas de equilibrio● Cajas de flexibilidad● Equipo de cómputo	
--	--	---	---	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración de capacidades físicas del deportista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica realizando pruebas de capacidades físicas, valora en los deportistas e los rangos de movimiento, fuerza y equilibrio. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de valoración de capacidades físicas 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de valoración, añadiendo las fotos 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo ● Formato de bitácora ● Dispositivo para tomar fotografías ● Cinta métrica ● Goniómetro ● Computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Goniómetro ● Dinamómetro ● Caja de flexibilidad ● Cintas métricas 	6 horas

		de evidencia. 9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.		
UNIDAD III				
2	Prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, flexibilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica de prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, flexibilidad en deportistas. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de ejercicios de fase de protección moderada, flexibilidad 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de ejercicios de fase de protección 	<p>Lo que el alumno llevará y tendrá disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oficio expedido por la Unidad Académica para la práctica de campo ● Formato de bitácora ● Dispositivo para tomar fotografías ● Cinta métrica ● Goniómetro ● Computadora <p>Lo que la institución a la que se acuda deberá preferentemente tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Goniómetro ● Caja de flexibilidad ● Cintas métricas 	5 horas

		<p>moderada, añadiendo las fotos de evidencia.</p> <p>9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.</p>		
3	Prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, fuerza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica de prescripción de ejercicios en la fase de protección moderada, fuerza en deportistas. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de ejercicios de fase de protección moderada, fuerza, en deportistas. 8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de ejercicios de fase de protección 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mancuernas ● Polainas ● Pelotas medicinales ● Aparatos de gimnasio ● Poleas ● Barras ● Discos ● Equipo de cómputo 	5 horas

		<p>moderada, fuerza en deportistas añadiendo las fotos de evidencia.</p> <p>9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.</p>		
UNIDAD IV				
4	Fase de protección mínima o reeducación muscular, propiocepción y equilibrio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica de prescripción de ejercicios en la fase de protección mínima o reeducación muscular en deportistas. 6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes. 7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de ejercicios fase de protección mínima o reeducación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cojín de equilibrio ● Tablas de equilibrio ● Pelotas de equilibrio ● Equipo de cómputo 	5 horas

		<p>muscular en deportistas</p> <p>8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de ejercicios de fase de protección mínima o reeducación muscular en deportistas, añadiendo las fotos de evidencia.</p> <p>9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.</p>		
UNIDAD V				
5	Fase de rehabilitación avanzada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica de, realizar y aplicar a un deportista en la fase de rehabilitación avanzada, un programa de ejercicios para mejorar los patrones básicos de movimiento, cambios de dirección, potencia, agilidad y técnica deportiva. 6. Toma fotografías para 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo para los distintos tipos de deporte: pelotas, raquetas, bates, etc. ● Equipo de cómputo 	5 horas

		<p>evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes.</p> <p>7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de ejercicios fase de rehabilitación avanzada en deportistas.</p> <p>8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de ejercicios de fase de rehabilitación avanzada en deportistas, añadiendo las fotos de evidencia.</p> <p>9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.</p>		
UNIDAD VI				
6	Fase de mantenimiento. Retorno al deporte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para acudir a un centro de fisioterapia o rehabilitación 2. Elige, dentro de las opciones ofertadas, el centro de fisioterapia o rehabilitación. 3. Acude al centro de fisioterapia o rehabilitación a solicitar acceso para la realización de las prácticas de valoración. 4. Presenta el oficio de práctica académica emitido por la facultad. 5. Registra la práctica de, valoraciones para retorno al deporte. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cintas métricas ● Dinamómetros ● Cajas de pliometría ● Pelotas de equilibrio ● Cajas de flexibilidad ● Equipo de cómputo 	5 horas

		<ol style="list-style-type: none">6. Toma fotografías para evidencia de la práctica, respetando la identidad (el rostro) de los pacientes.7. Elabora el reporte estableciendo los elementos que se identificaron en el desarrollo de la práctica de valoraciones para retorno al deporte, aprendidas.8. Anexa las bitácoras de observación, los oficios y la conclusión de las prácticas de práctica de valoraciones para retorno al deporte, aprendidas., añadiendo las fotos de evidencia.9. Entrega el reporte al maestro para recibir retroalimentación y ser evaluado.		
--	--	--	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Resúmenes
- Bitácoras de atención al paciente

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de taller.....	15%
- Prácticas clínicas.....	15%
- Bitácora.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bayles, M. P., & Swank, A. M. (Eds.). (2018). <i>ACSM's exercise testing and prescription</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Kisner, C., Colby, L. A., & Borstad, J. (2017). <i>Therapeutic exercise: foundations and techniques</i>. Fa Davis. [clásica]</p> <p>Liguori, G., & American College of Sports Medicine. (2020). <i>ACSM's guidelines for exercise testing and prescription</i>. Lippincott Williams & Wilkins.</p> <p>Milner, C. E. (2019). <i>Functional Anatomy for Sport and Exercise: A Quick A-to-Z Reference</i>. Routledge.</p> <p>Reider, B., Davies, G., & Provencher, M. T. (2014). <i>Orthopaedic rehabilitation of the athlete: Getting back in the game</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica].</p> <p>Zatsiorsky, V. (Ed.). (2008). <i>Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention</i> (Vol. 9). John Wiley & Sons. [clásica].</p>	<p>Donatelli, R. A. (2006). <i>Sports-Specific Rehabilitation-E-Book</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica].</p> <p>Kasper, K. (2019). Sports training principles. <i>Current sports medicine reports</i>, 18(4), 95-96. https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2019/04000/sports_training_principles.2.aspx</p> <p>Nagavani, C. (2003). <i>Textbook of Biomechanics and Exercise Therapy</i>. Dilshuknagar, Hyderabad. [clásica].</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, preferentemente con maestría en fisioterapia deportiva, médicos especialistas en rehabilitación, preferentemente con subespecialidad en rehabilitación deportiva. Médicos especialistas en medicina de la actividad física y deportiva. Con experiencia laboral mínima de 4 años y experiencia docente de 2 años. Las cualidades deseables son la responsabilidad y compromiso con el aprendizaje significativo de los estudiantes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en el Adulto
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 02 HCL: 00 HE: 02 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Nereyda Cruz Zuñiga
Lucía Engracia Azuara Alvarez
Jesús Eduardo Mejía Flores

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad aplicar los conocimientos básicos en pacientes adultos con problemas reales y potenciales en la patología del aparato músculo esquelético, mediante la evaluación, intervención y rehabilitación. Su utilidad radica en desarrollar habilidades técnicas y de conocimiento, además de una actitud crítica, reflexiva, holística y sistematizada contribuyendo así al bienestar y conservación de la calidad de vida.

La unidad de aprendizaje se encuentra en la etapa disciplinaria, con carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Estimar las necesidades del adulto, mediante la intervención fisioterapéutica, analizando y fundamentando los datos obtenidos en la valoración, para favorecer la reintegración de la persona a su núcleo familiar, social, laboral o productivo, con profesionalismo, actitud empática y objetiva.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Integrar un portafolio de evidencias de las actividades de: Casos clínicos, diagnósticos y plan de acción fisioterapéutica. Además de incluir un estudio de caso que deberá presentar al final del curso, en modalidad ponencia o cartel, el cual debe cumplir con los siguientes requisitos: Portada. Introducción. Justificación. Objetivos. Valoración, Diagnóstico, Plan de acción, Conclusiones y Referencias bibliográficas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Evaluación funcional en adultos

Competencia:

Evaluar al paciente adulto de manera holística, considerando las diferentes esferas bio-psicosociales, con el propósito de la obtención de datos objetivos, claros y concretos, para la evaluación funcional, con ética profesional, respeto y empatía.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Anamnesis y evaluación del rendimiento físico.
- 1.2. Antecedentes personales.
 - 1.2.1. No patológicos
 - 1.2.2. Patológicos
- 1.3. Medicamentos.
- 1.4. Historia nutricional.
- 1.5. Historia de salud mental
 - 1.5.1. Atención psicológica
 - 1.5.2. Atención Psiquiátrica
- 1.6. Historia familiar, social y económica.

UNIDAD II. Fisiología del ejercicio en el paciente adulto

Competencia:

Analizar la capacidad funcional del paciente, las adaptaciones y respuestas del organismo generadas por el ejercicio y medicación, mediante la aplicación de técnicas de evaluación específicas fisioterapéuticas, con el propósito de incrementar el rendimiento del paciente, con sentido crítico, responsabilidad y empatía.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. Capacidad funcional y ergonomía
 - 2.1.1. Respuesta sistémica al ejercicio físico
 - 2.1.2. Adaptación
 - 2.1.3. Envejecimiento
 - 2.1.4. Ejercicio físico por grupos etarios.
- 2.2. Efectos de la medicación en el paciente adulto y su relación con el ejercicio.
 - 2.2.1. Cardiovascular
 - 2.2.2. Respiratorio
 - 2.2.3. Hematopoyéticos
 - 2.2.4. Sistema nervioso
 - 2.2.5. Endocrino
 - 2.2.6. Músculo esquelético
- 2.3. Efectos de los ejercicios de resistencia sobre la función orgánica del adulto.

UNIDAD III. Intervención fisioterapéutica en el paciente con enfermedad reumática y osteoporosis

Competencia:

Aplicar técnicas fisioterapéuticas en el paciente con patología reumática y ósea, mediante el análisis e interpretación de datos obtenidos en la valoración clínica, para la prevención de complicaciones mediante el tratamiento multidisciplinario, con sentido crítico, responsabilidad y empatía.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Artritis reumatoide y osteoporosis como enfermedades prevalentes.
- 3.2. Principios generales de la artritis y osteoporosis.
- 3.3. Tratamiento farmacológico
- 3.4. Inflamación recurrente y el proceso degenerativo.
- 3.5. Tratamiento fisioterapéutico integral.
- 3.6. Implicaciones para el tratamiento fisioterapéutico.
- 3.7. Prevención de las complicaciones y economía articular.
 - 3.7.1. Aspectos psicológicos
- 3.8. Adherencia al tratamiento

UNIDAD IV. Intervención fisioterapéutica en el paciente con patologías traumáticas

Competencia:

Aplicar técnicas fisioterapéuticas en el paciente con patología traumática, mediante el análisis e interpretación de datos obtenidos en la valoración clínica, para la prevención de complicaciones mediante el tratamiento multidisciplinario, con sentido crítico, responsabilidad y empatía.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Consideraciones clínicas sobre el periodo de inmovilización y tratamiento fisioterapéutico del paciente con fracturas.
- 4.2. Consideraciones clínicas después del periodo de inmovilización.
 - 4.2.1. Atrofia por desuso, pseudoartrosis y consolidación viciosa.
- 4.3. Artroplastía y la intervención fisioterapéutica.
- 4.4. Enfermedad articular degenerativa vertebral y su tratamiento de fisioterapia.
- 4.5. Métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

UNIDAD V. Etapas del proceso de razonamiento en la atención fisioterapéutica

Competencia:

Estructurar la información del paciente en cada una de las etapas del proceso sistematizado, mediante el análisis, interpretación y aplicación del conocimiento teórico y práctico, para brindar atención fisioterapéutica holística, oportuna y veraz, con ética profesional, respeto y empatía

Contenido:

Duración: 8 horas

- 5.1. Relevancia de la integración de elementos para el diagnóstico funcional y el plan de tratamiento
 - 5.1.1. Métodos y auxiliares de diagnóstico
- 5.2. Etapas del proceso de razonamiento en la atención fisioterapéutica
 - 5.2.1. Examinación.
 - 5.2.2. Evaluación.
 - 5.2.3. Diagnóstico.
 - 5.2.4. Pronóstico.
 - 5.2.5. Intervención.
 - 5.2.6. Resultados.
- 5.3. Establecimiento de la ruta crítica del paciente
 - 5.3.1. Algoritmos.
- 5.4. Importancia de la calidad en la atención
 - 5.4.1. Concepto de calidad.
 - 5.4.2. Dimensiones.
 - 5.4.3. Premisas de un programa de calidad.
 - 5.4.4. Evaluación de la calidad de la atención en fisioterapia.
 - 5.4.4.1. De la estructura.
 - 5.4.4.2. Del proceso.
 - 5.4.4.3. De los resultados
- 5.5. Sesiones clínicas de integración

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Anamnesis y Rendimiento físico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. El o la docente explica cómo se realiza la anamnesis y cada escala. 3. Realiza la aplicación de anamnesis: <ul style="list-style-type: none"> • Datos personales • motivo de consulta • Mapa corporal • Impacto Funcional • Comportamiento en 24hrs • Historial previo y actual • Patologías actuales, estudios de gabinete, valoraciones previas, condiciones especiales. 4. Utiliza las escalas de aplicación para rendimiento físico: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de Barthel • Índice de Katz 5. Por pareja se realizan entrevistas y la aplicación de las diferentes escalas. 6. Presentan los resultados para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa corporal impreso • Test • Entrevista (anamnesis) • Hojas de rotafolio • Lápiz, pluma, colores 	6 horas
UNIDAD II				
2	Ergonomía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Métodos de valoración 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas impresas y formatos de registro con escalas de puntuación. 	6 horas

		<p>ergonómica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método RULA • Método REBA • Metodo OWAS • Manejo de cargas (NIOSH) y método MAC • Metodo JSI • Metodo OCRA • Método ROSA <p>3. Identificación de Posturas ergonómicas</p> <p>4. Por parejas se distribuyen los diferentes métodos procurando no repetir, se realizará la evaluación ergonómica en parejas</p> <p>5. Expone frente a grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calculadora • Cinta métrica • Cajas de diferentes pesos • Cronómetro • Cámara • Goniómetro • Equipo de cómputo • Hojas de rotafolio • Lápiz, pluma, colores 	
3	Caso clínico	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Según los diferentes métodos ergonómicos, se asigna un caso clínico en parejas o equipos.</p> <p>3. Expone el caso frente a grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caso clínico • Equipo de cómputo • Acceso a bases de datos • Hojas de rotafolio • Lápiz, pluma, colores 	6 horas
UNIDAD III				
4	Caso clínico de paciente con patología de artritis y osteoporosis.	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Se asigna caso en parejas o equipos en donde se desglose el desarrollo fisiopatológico y la integración del tratamiento farmacológico</p> <p>3. Desarrolla de manera teórica un plan de intervención según caso clínico asignado.</p> <p>4. Presenta el plan de intervención para su</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caso clínico • Equipo de computo • Acceso a Internet • Proyector 	4 horas

		retroalimentación y evaluación.		
UNIDAD IV				
5	Caso clínico a paciente con trauma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se asigna caso en parejas o equipos en donde se desglose el desarrollo fisiopatológico y la integración del tratamiento farmacológico 3. Desarrolla de manera teórica un plan de intervención según caso clínico asignado. 4. Presenta el caso para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caso clínico • Equipo de computo • Acceso a Internet • Proyecto 	4 horas
UNIDAD IV				
6	Caso clínico en paciente real	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Desarrolla cada etapa de la atención fisioterapéutica con un paciente en su práctica clínica. 3. Expone caso frente a grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Acceso a bases de datos • Hojas de rotafolio • Lápiz, pluma, colores 	6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Valoración física del adulto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza anamnesis y aplica escalas. 3. Realiza el reporte de la evaluación de paciente. 4. Entrega el reporte al o la docente para su calificación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas • Tabla de apoyo • Lápiz • Equipo de computo 	6 horas
UNIDAD II				
2	Evaluación ergonómica del adulto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza evaluación e identificación de problemas posturales y corrección ergonómica. 3. Entrega de reporte de evaluación y escalas aplicadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas impresas y formatos de registro con escalas de puntuación. • Calculadora • Cinta métrica • Cajas de diferentes pesos • Cronómetro • Cámara • Goniómetro • Equipo de cómputo • Hojas de rotafolio • Lápiz, pluma, colores 	8 horas
UNIDAD III				
3	Intervención fisioterapéutica en el adulto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Aplica el razonamiento en la atención fisioterapéutica 3. Planea actividades de acuerdo a las necesidades del adulto. 4. Aplica herramientas de invención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Acceso a Internet • Diagnósticos fisioterapéuticos • Algoritmos de intervención 	18 horas

		5. Entrega de la resolución de casos asignados y paciente real. 6. Expone el caso clínico de un paciente real.		
--	--	---	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente- estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Proporcionar material bibliográfico (artículos científicos, libros, documentos oficiales, acuerdos y tratados).
- Coordinar discusión de preguntas
Trabajo colaborativo,
- Plenarias,
- Mesas redondas,
- Lluvias de ideas
- Asesoría personalizada

Técnica expositiva

- Desarrollar sesiones para la representación visual de los conceptos básicos (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, etc.).
- Desarrollar sesiones para la presentación de la sesión teórica (exposiciones, mapas conceptuales, mapas mentales).

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Participar activamente en clase en actividades individuales y grupales.
- Participar activamente en prácticas de taller de forma individual, en equipo y grupal.
- Selecciona y organiza la información para la elaboración de reportes de lectura.
- Comprende la información para la elaboración de mapas mentales y mapas conceptuales.
- Participar de forma colaborativa para la investigación documental y de campo y proponer el diseño de un proyecto.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de taller y ejercicios individuales.....	20%
- Prácticas de campo.....	15%
- Evaluaciones parciales.....	15%
- Portafolio de evidencias	20%
- Evidencia de desempeño (Diseño de caso clínico).....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bombardo, P. B., Mondelo, P. R., & Torada, E. G. (2000). <i>Ergonomía 1 - Fundamentos (3a. ed.)</i>. Alfaomega Grupo Editor. [clásica]</p> <p>Fairchild, S. L., O'Shea, R. K., & Washington, R. (2017). <i>Pierson and fairchild's principles & techniques of patient care (6th ed.)</i>. Saunders. [clásica]</p> <p>Fernández Vaquero, A., & López Chicharro, J. (2006). <i>Fisiología del Ejercicio (3ª ed.)</i>. Médica Panamericana. [clásica]</p> <p>Fernández, P. L., Moreno, G. A., Leza, C. J. C., Lizasoain, H. I., Moro, S. M. A. & Portoles, P. A. (2018). <i>Farmacología básica y clínica (19ª ed.)</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Goodman, C. C. (2017). <i>Differential diagnosis for physical therapists: Screening for referral</i> (J. Heick & R. T. Lazaro, Eds.; 6th ed.). Saunders. [clásica]</p> <p>Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia (2ª ed.)</i>. Manual Moderno.</p> <p>Hochschild, J. (2017). <i>Anatomía funcional para fisioterapeutas</i>. Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Loscalzo, J., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., & Jameson, J. L. (2022). <i>Harrison's principles of internal medicine. (vol.1 & vol.2) (21ª ed.)</i>. McGraw-Hill Education.</p> <p>Nair, K. P. S Gonzalez-Fernández, M., & Panicker, J. N. (Eds.). (2018). <i>Neurorehabilitation Therapy and Therapeutics</i>. Cambridge University Press.</p> <p>O'Sullivan, S. B., Schmitz, T. J., & Fulk, G. (2019). <i>Physical Rehabilitation (7ª ed.)</i>. F.A. Davis Company.</p> <p>Therapy, London UK. (2021). https://who.int/workforcealliance/members_partners/member_list/wcpt/en/</p> <p>World Confederation for Physical Therapy. (2021). https://world.physioWorld Confederation for Physical</p>	<p>Jiménes, T. E. J. (2016). Guía metodológica para elaborar el diagnóstico terapéutico según la clasificación internacional del funcionamiento (CIF) de discapacidad y de la salud. <i>Gaceta médica Boliviana</i>, 39 (1), 46-52. http://www.scielo.org.bp/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100011&lng=es&ting=es</p> <p>Pérez-Gómez, C. & Calderón-Cruz, I. (2019). Conceptualización para la formulación del diagnóstico fisioterapéutico en comunidad. <i>Revista de Salud Pública</i>. 21(6), 1-7. https://doi.org/10.15446/rsap.v21n6.79854.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en fisioterapia, preferentemente con posgrado en conocimientos equivalentes, experiencia laboral clínica, comunitaria y docente de al menos dos años. Ser una persona responsable, proactiva y eficiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; y Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Neurorehabilitación
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 02 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Antonio García Anacleto

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Anzony Arturo Cruz Gonzal

Roberto Carlos Sánchez Estrada

Juan Pablo Machado Parra

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje desarrolla en cada estudiante la capacidad para aplicar los marcos conceptuales en la rehabilitación neurológica y funcional de pacientes con trastornos sensoperceptivos sensoriales y motores, con base en los principales marcos de referencia de la neurorehabilitación. Tiene el propósito de preparar y capacitar para realizar evaluaciones funcionales que le permitan proponer estrategias de neurorehabilitación en fisioterapia, al paciente con discapacidad. Se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatoria y forma parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las estrategias adecuadas que el paciente con discapacidad necesita de neurorehabilitación, con base a la historia clínica funcional y valoración neurológica, para la rehabilitación del usuario, con honestidad, responsabilidad y solidaridad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Realiza e integra un reporte de evaluación funcional, en las actividades de la vida diaria humana así como la propuesta de un proceso de intervención en neurorehabilitación, para la reintegración del paciente a su medio laboral, social y familiar.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la neurorehabilitación

Competencia:

Analizar a la neurorrehabilitación como una estrategia de atención clínica, mediante el estudio de su clasificación, fases y roles, dentro de un marco de disciplinas de la salud, para fomentar la integración funcional del paciente, con interdisciplinariedad, respeto y empatía.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 1.1. Clasificación internacional de funcionalidad, disfunción y salud
 - 1.1.1. Salud y bienestar
- 1.2. Aproximación interdisciplinaria de la Neurorehabilitación
- 1.3. Aspectos psicosociales de adaptación y ajuste durante las fases de disfunción neuronal
- 1.4. El rol de la neurorehabilitación en la atención del paciente

UNIDAD II. Plasticidad neuronal y recuperación

Competencia:

Analizar los diferentes trastornos del Sistema Nervioso que impactan en alteraciones sensoriales sensoperceptivas y motoras, mediante el principio de recuperación de funciones neurológicas (plasticidad) implícita, con el fin de comprender su importancia en el proceso de recuperación del paciente, con actitud analítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

2.1. Daño, recuperación y plasticidad cerebral y de la médula espinal

2.1.1. Alteraciones del sistema nervioso que requieren de atención clínica

2.1.1.1. Trastornos genéticos

2.1.1.2. Trastornos del desarrollo de la coordinación

2.1.1.3. Melingocele (Meningocele)

2.1.1.4. Espina bífida

2.1.1.5. Lesiones (parciales y completas) de la Médula Espinal

2.1.1.6. Trastornos neuromusculares

2.1.1.7. Esclerosis múltiple

2.1.1.8. Alteraciones del movimiento asociados al cerebelo y G.B

2.1.1.9. Traumatismo Craneoencefálico

2.1.1.10. Accidente Vascular Cerebral Enfermedad Cerebrovascular)

2.1.1.11. Tumores del SNC

2.1.1.12. infecciones y alteraciones inflamatorias del SNC

2.1.1.13. alteraciones asociadas al envejecimiento

2.1.2. Recuperación funcional en las alteraciones del Sistema Nervioso Central

2.1.2.1. Estimulación cortical y tratamiento farmacológico para mejorar la neuroplasticidad

UNIDAD III. Aspectos clínicos

Competencia:

Analizar los aspectos clínicos de la neurorrehabilitación, mediante el estudio de sus modelos, métodos y enfoques, con el fin de seleccionar y aplicar el modelo más apropiado para la atención del paciente discapacitado, con objetividad y empatía.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 3.1. Enfoques de la neurorehabilitación para las alteraciones del sistema nervioso central
 - 3.1.1. Modelos compensatorios
 - 3.1.2. Modelos de neurofacilitación
 - 3.1.2.1. Método Brunstrom
 - 3.1.2.2. Método Rood
 - 3.1.2.3. Facilitación neuromuscular propioceptiva
 - 3.1.2.4. Método Vojta
 - 3.1.2.5. Método Bobath
- 3.2. Enfoques de tarea orientada
- 3.3. Otros enfoques

UNIDAD IV. Aspectos técnicos

Competencia:

Aplicar los aspectos técnicos en pacientes con discapacidad, que permitan realizar la evaluación y diagnóstico de su estado neurológico y funcional, por medio de la realización de historia clínica completa, evaluación sensoperceptiva sensorial y motriz, con objetividad y empatía.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 4.1. Ficha de Identificación
- 4.2. Diagnóstico diferencial
 - 4.2.1. Antecedentes patológicos y no patológicos
 - 4.2.2. Padecimiento actual
 - 4.2.3. Limitaciones funcionales en las actividades básicas cotidianas.
 - 4.2.4. Tratamientos previos
- 4.3. Valoración neurológica nuerológica funcional
 - 4.3.1. Evaluación de actividades de movimiento funcional
 - 4.3.2. Evaluación de estructuras y funciones corporales
- 4.4. Pruebas de neuroimagen

UNIDAD V. Intervención en neurorehabilitación

Competencia:

Elaborar propuestas de intervención para pacientes con trastornos sensoperceptivos sensoriales y motores, de acuerdo al enfoque de la neurorehabilitación, con el fin de propiciar su rehabilitación y reinserción a su medio laboral, social y familiar, con actitud ordenada y respetuosa.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 5.1. Principios generales de tratamiento
- 5.2. Tratamiento farmacológico
- 5.3. Aprendizaje y adquisición de habilidades
- 5.4. Control motor y aprendizaje
- 5.5. Manejo a largo plazo para pacientes con discapacidad residual o progresiva
- 5.6. Neuroestimulación funcional propioceptiva en rehabilitación física
- 5.7. Tecnología de asistencia.
 - 5.7.1. Uso de (de órtesis y prótesis), férulas y ortopedia en el manejo de pacientes neurológicos (con secuelas discapacitantes)
 - 5.7.2. Sistemas de control ambiental
 - 5.7.3. Auxiliares de auditivos y de comunicación
- 5.8. Abordaje clínico interdisciplinar

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD IV				
1	Evaluación 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se organiza en equipos. 3. Realiza valoraciones de la capacidad funcional algún compañero del grupo uno de sensibilidad sensorial y otro de capacidad funcional del movimiento. 4. Elabora reporte de la práctica. 5. Entrega para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos de electroterapia onda corta y microondas con sus respectivos accesorios ● Equipo de electroestimulación de baja y media frecuencia y accesorios ● Equipo de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) ● Equipo de ultrasonidos terapéuticos y accesorios ● Equipos de laserterapia y magnetoterapia ● Equipos de termoterapia y crioterapia ● Lámparas de luz infrarroja infrarrojos y ultravioletas ● Equipo de electromiofeedback: electromiógrafo de superficie y uroginecológico ● Ecógrafo ● Termógrafo ● Material general de valoración ● 2 espalderas de un cuerpo en madera 2 espejos de corrección cuadrículados de pared ● 110 medidores de sensibilidad Watemberg ● 5 anestesiómetros ● 15 goniómetros digitales (longitud del brazo 11 cm y 	8 horas

			<p>longitud del brazo articulado 3 cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 plomadas con cordón ● 5 Esfigmomanómetros medidores de presión arterial con brazaletes de velcro ● 10 estetoscopios clínicos. ● 15 goniómetros de Moeltgen en acero inoxidable ● 50 lápices dermatográficos rojo y negro ● 1 negatoscopio mural de un cuerpo ● 10 martillos de reflejos ● 10 medidores de pliegue cutáneo ● 1 pelvímetro 	
2	Evaluación 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza valoraciones de la capacidad funcional a un participante externo (voluntario) uno de sensibilidad sensorial y otro de capacidad funcional del movimiento, de forma individual. 3. Elabora reporte de la práctica. 4. Entrega para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos de electroterapia de onda corta y microondas con sus respectivos accesorios ● Equipo de electroestimulación de baja y media frecuencia y accesorios ● Equipo de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) ● Equipo de ultrasonidos terapéuticos y accesorios ● Equipos de laserterapia y magnetoterapia ● Equipos de termoterapia y crioterapia ● Lámparas de luz infrarroja infrarrojos y ultravioletas ● Equipo de electromiofeedback: electromiógrafo de superficie y uroginecológico ● Ecógrafo 	8 horas

			<ul style="list-style-type: none"> ● Termógrafo ● Material general de valoración ● 2 espalderas de un cuerpo en madera 2 espejos de corrección cuadrículados de pared ● 110 medidores de sensibilidad Watemberg ● 5 aestesiómetros ● 15 goniómetros digitales (longitud del brazo 11 cm y longitud del brazo articulado 3 cm) ● 5 plomadas con cordón ● 5 Esfigmomanómetros aneroides medidores de presión arterial con brazalete de velcro ● 10 estetoscopios clínicos. ● 15 goniómetros de Moeltgen en acero inoxidable ● 50 lápices dermatográficos rojo y negro ● 1 negatoscopio mural de un cuerpo ● 10 martillos de reflejos ● 10 medidores de pliegue cutáneo ● 1 pelvímetro 	
UNIDAD V				

3	Rehabilitación 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se organiza en equipos de 3 integrantes. 3. Entrenamiento de la técnica, aplicada entre compañeros de equipo. 4. Elabora reporte de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de electroterapia de onda corta y microondas con sus respectivos accesorios • Equipo de electroestimulación de baja y media frecuencia y accesorios • Equipo de electroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) • Equipo de ultrasonidos terapéuticos y accesorios • Equipos de laserterapia y magnetoterapia • Equipos de termoterapia y crioterapia • Lámparas de luz infrarroja infrarrojos y ultravioletas • Equipo de electromiofeedback: electromiógrafo de superficie y uroginecológico • Ecógrafo • Termógrafo • Material general de tratamiento • 6 camillas hidráulicas articuladas (por laboratorio, para 10 alumnos) • 6 camillas neurológicas • 11 colchonetas terapéuticas. • 1 banco de cuádriceps y botas de Delorme • Equipos Sistemas de tracción cervical y lumbar • Equipos de poleas terapéuticas Sistemas de suspensión y poleoterapia • Timón terapéutico para terapia de hombro, Rueda de hombro, material de propiocepción 	8 horas
---	------------------	--	--	---------

			<p>Juego de halteras</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Barras paralelas y pelotas balones medicinales ● Pelotas Balones de Bobath <p>Material general de laboratorio (almohadillas, cinchas, cuñas, rodillos de hule espuma cubiertos de vinilo)</p>	
4	Rehabilitación 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Diseña un programa de rehabilitación, en forma individual, con base en la evaluación funcional de la capacidad funcional a un participante externo (voluntario) uno de sensibilidad sensorial y otro de capacidad funcional del movimiento, realizada en la práctica previa. 3. Aplica 4 sesiones de rehabilitación al participante voluntario. 4. Elabora reporte de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos de electroterapia de onda corta y microonda con sus respectivos accesorios ● Equipo de electroestimulación de baja y media frecuencia y accesorios ● Equipo de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) ● Equipo de ultrasonidos terapéuticos y accesorios ● Equipos de laserterapia y magnetoterapia ● Equipos de termoterapia y crioterapia ● Lámparas de luz infrarroja infrarrojos y ultravioletas ● Equipo de electromiofeedback: electromiógrafo de superficie y uroginecológico ● Ecógrafo ● Termógrafo ● Material general de tratamiento ● 6 camillas hidráulicas articuladas (por laboratorio, 	8 horas

			<p>para 10 alumnos)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 6 camillas neurológicas ● 11 colchonetas ● 1 banco de cuádriceps y botas de Delorme ● Equipos sistemas de tracción cervical y lumbar ● Equipos de poleas terapéuticas Sistemas de suspensión y poleoterapia ● Timón terapéutico para terapia de hombro, Rueda de hombro, material de propiocepción Juego de halteras ● Barras y balones medicinales ● Pelotas Balones de Bobath <p>Material general de laboratorio (almohadillas, cinchas, cuñas, rodillos) de hule espuma cubiertos de vinilo</p>	
--	--	--	---	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Umbral neuromuscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Duerme una rata. 3. Coloca los electrodos de aguja en el músculo femoral- 4. Calibra el fisiógrafo a 0.1 mAmp. 5. Incrementa progresivamente la intensidad hasta identificar contracción completa del músculo femoral. 6. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Rata • Fisiógrafo • Cable estimulador • Electrodo de aguja • Pentobarbital sódico • Hilo grueso • Solución fisiológica 	4 horas
2	Efecto de Treppe y tetania muscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Duerme una rata. 3. Coloca los electrodos de aguja en el músculo femoral- 4. Calibra el fisiógrafo a 0.5 mAmp a 5mseg. 5. Disminuye progresivamente el tiempo de estimulación a 4 mseg, 3 mseg 2 mseg y 1 mseg hasta identificar contracción escalera del músculo femoral hasta llegar a tetania muscular completa. 6. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Rata • Fisiógrafo • Cable estimulador • Electrodo de aguja • Pentobarbital sódico • Hilo grueso • Solución fisiológica 	4 horas
UNIDAD III				

3	Electromiografía 1 (Evaluación de la contracción isotónica e isométrica)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Se asigna algún estudiante del grupo como paciente al cual se le colocarán los transductores de tensión conectados al fisiógrafo. 3. Se sujetan estos transductores mediante electrodos auto adheribles; 2 en el bíceps y 2 en el tríceps del brazo derecho. 4. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiógrafo de tensión • Transductor de tensión (miógrafo) 	4 horas
4	Electromiografía 2 (Sinergismo y antagonismo muscular)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se revisarán las características técnicas del programa de electroestimulación muscular en la computadora. 3. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiógrafo de tensión • Transductor de tensión (miógrafo) 	5 horas
5	Electromiografía 3 (Análisis de fuerza muscular)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza la activación de 3 canales: 3. El primero representará la fuerza muscular. 4. El segundo representará el registro (en ondas) de contracción muscular por el bíceps. 5. El tercero representará el registro (en ondas) de contracción muscular por el tríceps. 6. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiógrafo de tensión • Transductor de tensión (miógrafo) • Aditamento para tensión 	5 horas

UNIDAD IV				
6	Biomecánica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Estimula y evalúa la respuesta Biomecánica de algún compañero del grupo. 3. Elabora reporte de práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronómetro. • Antropómetro. • Compás deslizante. • Cinta antropométrica. • Pesa. • Instrumento de evaluación del arco de movimiento cervical. • Equipo de evaluación postural. • Podómetro. • Medidor de escoliosis. • Equipo de evaluación isocinética de la función muscular. 	5 horas
7	Física aplicada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Aplica circuitos de corriente y de inducción electromagnética, con: 2 bobinas de 1.800 espiras, 2 bobinas de 400 espiras, 2 imanes rectos, 2 imanes de herradura, cables de conexión algún compañero de práctica. 3. Aplica resistencias de 1, 2,7, 4,7 y 12 kilohomios, 2 baterías de 9 V y 2 de 4,5 V, 2 condensadores y 4 multímetros a un compañero de práctica. 4. Elabora reporte de práctica de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Termómetros. • Destilador de agua. • Balanza de décimas de gramo. • Veinte tubos de vidrio. • Pignómetro. • Dos viscosímetros. • Estalagmómetro. 	5 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante)

- Investigación documental
- Síntesis
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Teoría	40%
3 evaluaciones parciales, cada una de ellas de la siguiente forma	
-Exámenes parciales	
-Tareas y trabajos	
-Preguntas exploratorias o pequeños cuestionarios en la sesión	
-Exposición y/o participación en clase	
Taller	30%
Laboratorio	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Greenwood, R.J., Barnes, M.P., McMillan, T.M. & Ward C.P. (2003). <i>Handbook of Neurological Rehabilitation</i> (2nd ed.). Psychology Press [clásica]</p> <p>Lazaro, R.T., Reina-Guerra, S.G. & Quiben M (2020). <i>Umphred's Neurological Rehabilitation</i> (7th ed.). Elsevier.</p> <p>Martin, S. & Kessler, M (2021). <i>Neurologic Interventions for Physical Therapy</i> (4th ed.). Elsevier</p> <p>Volker, D. & Ward, N. (2020). <i>Oxford Textbook of Neurorehabilitation</i>, (2nd ed.). Oxford University Press.</p>	<p>BurrIDGE, J., Alt Murphy, M., Buurke, J., Feys, P., Keller, T., Klamroth-Marganska, V., Lamers, I., McNicholas, L., Prange, G., Tarkka, I., Timmermans, A., & Hughes, A. M. (2019). A Systematic Review of International Clinical Guidelines for Rehabilitation of People With Neurological Conditions: What Recommendations Are Made for Upper Limb Assessment?. <i>Frontiers in neurology</i>, 10, 567. https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00567</p> <p>Crosson, B., Hampstead, B. M., Krishnamurthy, L. C., Krishnamurthy, V., McGregor, K. M., Nocera, J. R., Roberts, S., Rodriguez, A. D., & Tran, S. M. (2017). Advances in neurocognitive rehabilitation research from 1992 to 2017: The ascension of neural plasticity. <i>Neuropsychology</i>, 31(8), 900–920. https://doi.org/10.1037/neu0000396 [clásica]</p> <p>Li, C. J., Du, X. X., Yang, K., Song, L. P., Li, P. K., Wang, Q., Sun, R., Lin, X. L., Lu, H. Y., & Zhang, T. (2016). Effects of professional rehabilitation training on the recovery of neurological function in young stroke patients. <i>Neural regeneration research</i>, 11(11), 1766–1772. https://doi.org/10.4103/1673-5374.194746 [clásica]</p> <p>Maribo, T., Pedersen, A. R., Jensen, J., & Nielsen, J. F. (2016). Assessment of primary rehabilitation needs in neurological rehabilitation: translation, adaptation and face validity of the Danish version of Rehabilitation Complexity Scale-Extended. <i>BMC neurology</i>, 16(1), 205. https://doi.org/10.1186/s12883-016-0728-7 [clásica]</p> <p>Morone, G., de Sire, A., Martino Cinnera, A., Paci, M., Perrero, L., Invernizzi, M., Lippi, L., Agostini, M., Aprile, I., Casanova, E., Marino, D., La Rosa, G., Bressi, F., Sterzi, S., Giansanti, D., Battistini, A., Miccinilli, S., Filoni, S., Sicari, M., Petrozzino, S.,</p>

	<p>... Straudi, S. (2021). Upper Limb Robotic Rehabilitation for Patients with Cervical Spinal Cord Injury: A Comprehensive Review. <i>Brain sciences</i>, 11(12), 1630. https://doi.org/10.3390/brainsci11121630</p> <p>Oña, E. D., Cano-de la Cuerda, R., Sánchez-Herrera, P., Balaguer, C., & Jardón, A. (2018). A Review of Robotics in Neurorehabilitation: Towards an Automated Process for Upper Limb. <i>Journal of healthcare engineering</i>, 2018, 9758939. https://doi.org/10.1155/2018/9758939</p> <p>Schicketmueller, A., Lamprecht, J., Hofmann, M., Sailer, M., & Rose, G. (2020). Gait Event Detection for Stroke Patients during Robot-Assisted Gait Training. <i>Sensors (Basel, Switzerland)</i>, 20(12), 3399. https://doi.org/10.3390/s20123399</p>
--	---

X. PERFIL DOCENTE

Título de Licenciatura en Fisioterapia, Medicina, Medicina de Rehabilitación o área afín, de preferencia posgrado o especialidad en rehabilitación; con 2 años de experiencia en áreas clínicas, trabajo en la comunidad y en enseñanza en educación superior. Ser una persona con responsabilidad, ética, respeto y compromiso social.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Evaluación y Diagnóstico
- 5. Clave:**
- 6. HC: 00 HT: 00 HL: 00 HPC: 11 HCL: 00 HE: 00 CR: 11**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Esteban Hernández Armas
Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz Gonzalez

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje permite aplicar los fundamentos teóricos y técnicos en la evaluación y el diagnóstico de las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, con la finalidad de desarrollar planes de atención en situaciones reales en el ámbito profesional. Se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatoria, y forma parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar de forma integral las funciones y disfunciones que impacten el movimiento humano, desde las bases teóricas y metodológicas de la fisioterapia, para brindar un tratamiento oportuno y limitar el daño, de forma interdisciplinaria, responsable y respetuosa.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias de la valoración integral en fisioterapia que incluya la implementación de técnicas y procedimiento de la evaluación del estado de salud del paciente.

CONTENIDO

- 1.1. Valoración del estado funcional del paciente, historia clínica
 - 1.1.1. Aspectos físicos
 - 1.1.2. Aspectos Psicológicos
 - 1.1.3. Aspectos sociales
- 1.2. Valoración de la función muscular y articular
 - 1.2.1. Test de evaluación miembro inferior
 - 1.2.2. Test de evaluación miembro superior
 - 1.2.3. Pruebas dinámicas en miembro inferior
 - 1.2.4. Pruebas dinámicas en miembro superior
 - 1.2.5 Pruebas dinámicas de Columba
- 1.3. Valoración especializada
 - 1.3.1. Valoración cardiorrespiratoria
 - 1.3.2. Valoración neurológica
 - 1.3.3. Valoración pediátrica
 - 1.3.4. Valoración geriátrica
 - 1.3.5. Valoración deportiva
 - 1.3.6. Valoración para uso de ortesis, prótesis y soportes
 - 1.3.7. Valoración de la paciente gestante, parto, parto y postparto
 - 1.3.8. Valoración del paciente en la unidad de cuidados intensivos
 - 1.3.9. Valoración del paciente oncológico
 - 1.3.10. Valoración del paciente con discapacidad

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No	Nombre de Práctica	Procedimiento	Recursos de apoyo	Duración
1	Evaluación y diagnóstico*	A. Elaborar historia clínica. B. Realiza el análisis de los resultados de estudios de gabinete. C. Valoración de la función muscular y articular* a) Realiza exploración física b) Observación y palpación de los grupos musculares y articulares. c) Medición de rangos de movimiento. d) Exploración de reflejos osteotendinosos D. Valoración especializada* a) Realiza exploración con aditamentos y o equipos adicionales según el padecimiento. E. Integración de datos para llegar a un diagnóstico a) Integra en un documento oficial el diagnóstico, con base en la historia clínica, exploración física y valoración especializada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Formatos de evaluación e historia clínica ● Equipo de computo ● Expediente clínico del paciente ● Instrumentos de exploración de acuerdo a lesión ● Mesa de exploración ● Formato de exploración física ● Equipo y materiales de exploración, según el padecimiento ● Formato oficial para integración de historia clínica, exploración física y valoración especializada 	176 horas

**Nota: por la naturaleza de la asignatura cada práctica clínica se adaptará al tipo de paciente y si éste es ambulatorio o si se encuentra internado.*

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Trabajo colaborativo
- Instrucción guiada
- Asesoría y apoyo permanente

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Práctica
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de historia clínica
- Valoraciones físicas
- Integración de un diagnóstico

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas clínicas.....	80%
- Portafolio de evidencias.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Avers, D. y Brown, M. (2019). <i>Daniels y Worthingham: Técnicas de Balance Muscular: Técnicas de Exploración Manual Y Pruebas Funcionales</i> (10a ed.). Elsevier.</p> <p>Avers, D., & Wong, R. (2019). <i>Guccione's Geriatric Physical Therapy E-Book</i>. Elsevier Health Sciences.</p> <p>Castillo, F. (2018). <i>Fisioterapia en procesos oncológicos</i>. Formacion alcalá sl</p> <p>Cristancho, W. (2012). <i>Fisioterapia en la UCI. Teoría, experiencia y evidencia</i>. Manual moderno. https://enfermeriabuenosaires.com/wp-content/uploads/2021/05/Fisioterapia-en-la-UCI.pdf [clásica]</p> <p>Clarkson, H. (2020). <i>Musculoskeletal Assessment: Joint Range of Motion, Muscle Testing, and Function</i>. Lippincott Williams & Wilkins.</p> <p>Delgado, M. A., Castillo F. J., & Formación A. S. (2020). <i>Rehabilitación y fisioterapia en geriatría</i> (4ta ed.). Manual Moderno</p> <p>Guerra, J. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i> (2ª ed.). Manual moderno.</p> <p>Payton, C. J., & Burden, A. (Eds.). (2017). <i>Biomechanical evaluation of movement in sport and exercise: the British Association of Sport and Exercise Sciences guide</i>. Routledge.</p> <p>Salas, MRodríguez, R., Calzada, R., Tovar, M., Macías M.</p>	<p>Guccione, A. , Avers, D., & Wong, R. (2011). <i>Geriatric physical therapy-ebook</i>. Elsevier Health Sciences (4th ed.). Elsevier [clásica].</p> <p>Mackenzie, B. (2005). 101 performance evaluation tests. Electric Word. [clásica].</p> <p>Jiménes, J. (2016) Guia metodológica para elaborar el diagnóstico terapéutico según la clasificación internacional del funcionamiento (CIF) de la discapacidad y de la salud. <i>Gaceta médica Boliviana</i>, 39 (1), 46-52. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662016000100011 [clásica].</p>

(2017). *Guía para el diagnóstico y terapéutica en pediatría* (5ta ed.). Manual moderno.

Volker, D. & Ward, N. (2020). *Oxford Textbook of Neurorehabilitation* (2nd ed). Oxford University Press.

Walker, C. (2006). *Fisioterapia en obstetricia y uroginecología*. Masson [clásica].

Wilches, E. (2021). *Medición en fisioterapia cardiovascular pulmonar*. Ecoe Ediciones

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en fisioterapia o área afín, preferentemente con posgrado, médico con especialidad en rehabilitación. Experiencia laboral y docente mínima de 2 años. Ser una persona proactiva, empática y comprometida.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en Pediatría
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 02 HE: 02 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Fabiola Cortez Rodríguez
Ana Lourdes Medina Leal
Myrna Luz Ruiz Salazar
Julio Barajas Sánchez
Roberto Carlos Sánchez Estrada

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad que cada estudiante aplique las técnicas y procedimientos básicos de fisioterapia en pediatría, basado en los fundamentos teórico prácticos, atendiendo los principios que guían su acción para lograr desarrollar habilidades y destrezas en la atención del paciente pediátrico con humanismo y responsabilidad. Es de carácter obligatorio y se imparte en la etapa terminal, del área de conocimiento de clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar el proceso salud-enfermedad en las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo del infante, jerarquizando los problemas reales y potenciales en la etapa de desarrollo neuro-motor, así como la valoración, diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico, para proponer alternativas de solución en la recuperación de la salud, con una actitud empática, objetiva y honesta.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora plan de atención fisioterapéutica, seleccionando los procedimientos específicos para tal fin, valorando la evolución del menor así como la identificación de la aparición de alteraciones en el desarrollo del niño en las diferentes etapas biológicas y establecer por escrito los cuidados del infante.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. El recién nacido

Competencia:

Aplicar el modelo de atención pediátrica al recién nacido, mediante el uso de las técnicas y escalas fisioterapéuticas, para realizar la evaluación del recién nacido, obteniendo un diagnóstico para su atención integral, con actitud humanista y responsable.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Características morfológicas del menor
- 1.2. Maduración sensitiva
- 1.3. Maduración motora
- 1.4. Maduración neuronal

UNIDAD II. Desarrollo psicomotor

Competencia:

Utilizar los medios terapéuticos en fisioterapia, basado en el desarrollo normal, mediante la aplicación de escalas psicomotrices, detectando necesidad fisioterapéutica del infante a tratar, para brindar una atención curativa y/o paliativa, con respeto al ser humano y juicio crítico.

Contenido:

- 2.1. Escalas de desarrollo
- 2.2. Desarrollo reflejo
- 2.3. Valoración neurológica

Duración: 4 horas

UNIDAD III. Plasticidad cerebral

Competencia:

Analizar la plasticidad cerebral, mediante la introspección de herramientas teóricas y evidencias diagnósticas, para brindar tratamiento específico del infante, reduciendo el deterioro y mejorando sus funciones físicas, con conducta holística y responsable.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Concepto y clasificación
- 3.2. Teorías de plasticidad cerebral
- 3.3. Seguimiento del paciente con alto riesgo neurológico

UNIDAD IV. Infante de alto riesgo

Competencia:

Distinguir el riesgo del infante para presentar desórdenes del desarrollo, basado en fundamentos teóricos-metodológicos, mediante las escalas de valoración, para contrastar la normalidad con lo patológico, con honestidad y ética profesional.

Contenido:

- 4.1. Prematurez y bajo peso al nacer
- 4.2. Encefalopatía hipóxico isquémica
- 4.3. Desórdenes del desarrollo de la coordinación

Duración: 4 horas

UNIDAD V. Infante con impedimentos cognitivos y motores

Competencia:

Categorizar la existencia de impedimentos cognitivos y motores en el infante, basado en la fisiopatología y fundamentos teóricos, para comparar el desarrollo normal, con lo patológico y realizar un proceso de intervención, con responsabilidad y ética profesional.

Contenido:

- 5.1. Conceptos, etiología y fisiopatología
- 5.2. Impedimentos primarios
- 5.3. Valoración e intervención

Duración: 7 horas

UNIDAD VI. Diagnóstico funcional en pediatría

Competencia:

Diferenciar el estado de salud del infante, basado en fundamentos teóricos y en modelo fisioterapéutico, para evaluar el estado de salud funcional, con actitud proactiva y trabajo colaborativo.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 6.1. Función articular y muscular en el niño
- 6.2. Desarrollo del tono y la postura
- 6.3. Postura dinámica y estática del niño
- 6.4. Anormalidades de la postura

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración del desarrollo psicomotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Prepara algún estudiante de grupo que fungirá el papel de un infante, proveer de un ambiente seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> • Test of infant motor performans. 3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad. 4. Elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Escala de valoración • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	7 horas
UNIDAD III				
2	Valoración específica del infante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Prepara algún estudiante de grupo que fungirá el papel de un infante, proveer de un ambiente seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> • Movement Assessment of infant. • Escala de valoración de la conducta neonatal. • Guality of upper extremity skills test. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Escala de valoración • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	6 horas

		<p>3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al docente un reporte de la actividad.</p>		
UNIDAD IV				
3	Valoración del infante de alto riesgo	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Prepara algún estudiante que fungirá el papel de un infante, proveer de un ambiente seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pediatric evaluation of disability inventory. • Albright distonia barry. • Escala de tardieu-held. • Escala ashworth. <p>3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al docente un reporte de la actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Escala de valoración • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	7 horas
UNIDAD V				
4	Valoración al infante con impedimentos cognitivos y motores	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Prepara a un estudiante que fungirá el papel de un infante, proveer de un ambiente seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Escala de valoración • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	6 horas

		<p>valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alberta infant motor scale. • Escala haizea-levant. • The bayley scales of infant development. • Guía portage. • Currículum carolina para preescolares con necesidades especiales. • Escala de gross motor function. <p>3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al docente un reporte de la actividad.</p>		
UNIDAD VI				
5	Valoración del estado de salud funcional	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Prepara algún estudiante que fungirá el papel de un infante, proveer de un ambiente seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de desarrollo motor de peabody. • Gross motor function classification system. • Sistema de clasificación de capacidad manual. • The upper limp physician's rating scale. <p>3. El o la docente puede</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Escala de valoración • Bibliografía especializada • Video ilustrativo 	6 horas

		<p>complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al docente un reporte de la actividad.</p>		
--	--	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICA

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración del desarrollo psicomotor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Prepara al infante en un ambiente cómodo y seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> • Test of infant motor performans. 3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad. 4. Elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infante para valoración • Escalas • Escenario real • Silla • Cama o camilla • Colchoneta 	7 horas
UNIDAD III				
2	Valoración específico del infante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Prepara al infante en un ambiente cómodo y seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> • Movement Assessment of infant. • Escala de valoración de la conducta neonatal. • Quality of upper extremity skills test. 3. El o la docente puede complementar con otros test 	<ul style="list-style-type: none"> • Infante para valoración • Escalas • Escenario real • Silla • Cama o camilla • Colchoneta 	6 horas

		según complementen la actividad. 4. Cada estudiante elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad.		
UNIDAD IV				
3	Valoración del infante de alto riesgo	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del o la docente. Prepara al infante en un ambiente cómodo y seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> Pediatric evaluation of disability inventory. Albright distonia barry. Escala de tardieu-held. Escala ashworth. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad. Cada estudiante elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Infante para valoración Escalas Escenario real Silla Cama o camilla Colchoneta 	7 horas
UNIDAD V				
4	Valoración al infante con impedimentos cognitivos y motores	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del o la docente. Prepara al infante en un ambiente cómodo y seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración: <ul style="list-style-type: none"> Alberta infant motor scale. Escala haizea-levant. The bayley scales of 	Infante para valoración Escalas Silla Cama o camilla Colchoneta Escenario real	6 horas

		<p>infant development.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía portage. • Currículum carolina para preescolares con necesidades especiales. • Escala de gross motor function. <p>3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad.</p>		
UNIDAD VI				
5	Valoración del estado de salud funcional	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Prepara al infante en un ambiente cómodo y seguro donde pueda aplicar las siguientes escalas de valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala de desarrollo motor de peabody. • Gross motor function classification system. • Sistema de clasificación de capacidad manual. • The upper limb physician's rating scale. <p>3. El o la docente puede complementar con otros test según complementen la actividad.</p> <p>4. Cada estudiante elabora y entrega al o la docente un reporte de la actividad.</p>	<p>Infante para valoración</p> <p>Escalas</p> <p>Silla</p> <p>Cama o camilla</p> <p>Colchoneta</p> <p>Escenario real</p>	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso (artículos)
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Ensayos
- Resúmenes
- Cuadros comparativos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....	20%
- Prácticas de taller	20%
- Portafolio de evidencias.....	10%
- Plan de atención fisioterapéutica.....	20%
- Prácticas Clínicas.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Espinosa, J., Arroyo, O., Martín, P., Ruiz, D., Moreno, J. (2010). <i>Guía esencial de rehabilitación infantil</i>. Panamericana. [clásica]</p> <p>Macías, L., Fagoaga, J. (2018). <i>Fisioterapia en pediatría</i> (2^{da} ed.). Panamericana.</p> <p>Salas, M., Rodríguez, R., Calzada, R., Tovar, M., Macías, M. (2017). <i>Guía para el diagnóstico y terapéutica en pediatría</i> (5^{ta} ed.). Manual moderno. [clásica]</p> <p>Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. (2012). <i>Rehabilitación infantil</i>. Panamericana. [clásica]</p>	<p>Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física. (07 de abril de 2022). http://www.amefi.com.mx/</p> <p>Sociedad Española de Fisioterapia Pediátrica SEFIP. (07 de abril de 2022). http://www.sefip.org/fisioterapia-pediatrica/</p> <p>Palisano R., Orlin M., Schreiber J. (2016). <i>Campbell's physical therapy for children</i>. (5th ed.). Elsevier. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, Medicina, Medicina de Rehabilitación o área afín, de preferencia con especialidad o posgrado en rehabilitación; con 2 años de experiencia en áreas clínicas y en enseñanza en educación superior; ser una persona responsable, ética, respetuosa y con compromiso social.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia Geriátrica
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 02 HE: 02 CR: 08**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Samantha Guadalupe Sanchez Hernandez
José Alfredo Pimentel Jaimes
Luis Antonio Monzon Mendez
José Luis Higuera Sainz
José Alberto Aguero Grande
Ulises Rieke Campoy
Erika Nallely Orendain Jaime
Geu Salomé Mendoza Catalán

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz Gonzalez

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad proporcionar las bases teórico metodológicas para diseñar y aplicar intervenciones de fisioterapia enfocadas a la recuperación de la capacidad funcional del adulto mayor y lograr su reincorporación a las actividades de la vida diaria a partir de la aplicación de una evaluación en base al modelo de valoración geriátrica integral

Se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Clínico.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar al adulto mayor, con base a las pérdidas de funcionalidad dadas por las condiciones del proceso de envejecimiento y las patologías propias de este grupo etario, para diseñar, ejecutar y evaluar un plan de intervención fisioterapéutica individualizado, con respeto, interés humano y empatía.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Diseñar y aplicar casos clínicos utilizando las fases de atención en Fisioterapia: valoración, diagnóstico, pronóstico, planificación, intervención y evaluación, enfocado al adulto mayor.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades de la gerontología, geriatría y su aplicabilidad en fisioterapia

Competencia:

Analizar los conceptos básicos y generalidades de la gerontología y geriatría, a través de la revisión de sus bases teóricas, para familiarizarse y comprender su aplicación en el área fisioterapéutica, con objetividad y responsabilidad.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 1.1. Conceptos básicos de la Gerontología y Geriatría
- 1.2. Generalidades de la fisioterapia geriátrica
- 1.3. Contexto sociodemográfico y de salud

UNIDAD II. Generalidades del proceso de envejecimiento

Competencia:

Analizar los tipos de proceso de envejecimiento, mediante la identificación de sus características e implicaciones en la capacidad funcional, para reconocer las alternativas de intervención durante la atención de fisioterapia, con empatía, sentido crítico y reflexivo.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 2.1. Proceso de envejecimiento
- 2.2. Cambios del proceso de envejecimiento y sus implicaciones en fisioterapia
- 2.3. Biomecánica en el adulto mayor

UNIDAD III. Valoración geriátrica integral y sus pautas fisioterapéuticas

Competencia:

Aplicar valoración geriátrica integral, a través de procedimientos de exploración, entrevistas y aplicación de escalas así como las pautas del proceso de valoración en fisioterapia, para determinar el potencial rehabilitador en función la capacidad funcional del adulto mayor, con responsabilidad, compromiso y honestidad.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1. Valoración geriátrica integral
- 3.2. Componentes de la valoración geriátrica integral para fisioterapia
- 3.3. Pautas e implicaciones del proceso de valoración geriátrica en fisioterapia
- 3.4. Planteamiento de la sesión de fisioterapia en geriatría

UNIDAD IV. Fisioterapia en geriatría y su contexto actual

Competencia:

Distinguir el contexto político, social y cultural de los adultos mayores, a través de la revisión de los avances en el abordaje fisioterapéutico geriátrico, para la adaptación e incorporación de estos contextos en las nuevas tendencias del tratamiento de fisioterapia, con sentido crítico y humanístico.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1. Cultura física en el adulto mayor
- 4.2. Envejecimiento y políticas públicas aplicadas en fisioterapia
- 4.3. Calidad y seguridad en la atención al paciente geriátrico
- 4.4. Nuevas tendencias en fisioterapia en geriatría
- 4.5. La práctica diaria de la Fisioterapia en geriatría

UNIDAD V. Planteamiento de la sesión de fisioterapia en geriatría

Competencia:

Analizar las patologías y síndromes geriátricos en los adultos mayores, identificando las características, factores predisponentes y determinantes, para establecer tratamientos adaptados a sus necesidades fisioterapéuticas, con sentido crítico y humano.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 5.1. Características de la patología del adulto mayor
- 5.2. Visión Integral de la fragilidad en el adulto mayor
- 5.3. Valoración de las caídas en fisioterapia
- 5.4. Abordaje del dolor en el paciente geriátrico
- 5.5. Fisioterapia en problemáticas neurológicas y neuromusculares
- 5.6. Fisioterapia en enfermedades musculoesqueléticas y articulares
- 5.7. Fisioterapia en problemáticas en suelo pélvico
- 5.8. Fisioterapia en afecciones cardiorrespiratorias
- 5.9. Técnicas Específicas de rehabilitación geriátrica

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD III				
1	Valoración Geriátrica integral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 3. Realiza entrevista geriátrica y exploración física al adulto mayor. 4. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico. 5. Interpreta resultados obtenidos 6. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración 7. Entrega reporte al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escalas impresas • Bolígrafo • Cronómetros • Espacio físico amplio e iluminado • Silla • Cinta métrica • Báscula • Equipo de computo • Internet 	4 horas
UNIDAD V			•	
2	Identificación de fragilidad en el adulto mayor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Selecciona material y equipo para realizar la valoración orientada a la identificación de fragilidad 3. Realiza entrevista geriátrica y exploración física al adulto mayor. 4. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico. 5. Interpreta resultados obtenidos. 6. Identifica los criterios de fragilidad en el adulto mayor. 7. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de valoración geriátrica • Bolígrafo • Espacio físico amplio e iluminado • Silla • Equipo de computo • Internet 	4 horas

		8. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación.		
3	Valoración de las caídas en fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la valoración. 2. Integra material y equipo para realizar la valoración. 3. Análisis de historia de caídas previas 4. Exploración física al adulto mayor 5. Aplica la escala de riesgo de caídas en el adulto mayor. 6. Interpreta resultados obtenidos. 7. Identifica los factores intrínsecos, extrínsecos y circunstanciales de las caídas. 8. Identifica intervenciones para prevención de caídas. 9. Entrega resultados al o la docente para su evaluación y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo • Cronómetro • Cinta métrica • Silla sin descansa brazos • Espacio físico amplio e iluminado • Equipo de cómputo • Internet 	4 horas
4	Fisioterapia en problemáticas neurológicas y neuromusculares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 3. Realiza entrevista geriátrica y exploración física guiada a las patologías neuromusculares. 4. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico apoyado en los resultados de la entrevista y exploración física. 5. Interpreta resultados obtenidos. 6. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escalas impresas • Bolígrafo • Cronómetros • Espacio físico amplio e iluminado • Silla • Cinta métrica • Báscula • Equipo de computo • Internet 	7 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Identifica los posibles abordajes fisioterapéuticos. 8. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 		
5	Fisioterapia en problemáticas en suelo pélvico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo el desarrollo de la práctica. 2. Recaba material y equipo para realizar la práctica. 3. Realiza entrevista guiada para la identificación de problemas en el suelo pélvico 4. Exploración física 5. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 9. Realiza plan de ejercicios fisioterapéuticos para abordar el problema. 10. Entrega del plan de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo • Cronómetro • Cinta métrica • Silla sin descansa brazos • Espacio físico amplio e iluminado • Equipo de cómputo • Internet 	6 horas
6	Fisioterapia en afecciones cardiorrespiratorias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 3. Realiza entrevista geriátrica y 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo • Cronómetro 	7 horas

		<p>exploración física guiada a las patologías cardiorrespiratorias.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico apoyado en los resultados de la entrevista y exploración física. 5. Interpreta resultados obtenidos. 6. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 7. Identifica los posibles abordajes fisioterapéuticos. 8. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta métrica • Silla sin descansa brazos • Espacio físico amplio e iluminado • Equipo de cómputo • Internet 	
--	--	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Valoración geriátrica integral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Revisa antecedentes clínicos de paciente asignado en el área clínica. 3. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 4. Realiza entrevista geriátrica y exploración física al adulto mayor. 5. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico. 6. Interpreta resultados obtenidos. 7. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 8. Entrega reporte al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escalas impresas • Bolígrafo • Cronómetros • Espacio físico amplio e iluminado • Silla sin descansabrazos • Cinta métrica • Báscula 	4 horas
UNIDAD V				
2	Identificación de fragilidad en el adulto mayor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Revisa antecedentes clínicos de paciente asignado en el área clínica. 3. Selecciona material y equipo para realizar la valoración orientada a la identificación de fragilidad 4. Realiza entrevista geriátrica y exploración física al adulto mayor. 5. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de valoración geriátrica • Bolígrafo • Espacio físico amplio e iluminado • Silla sin barandales 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Interpreta resultados obtenidos. 7. Identifica los criterios de fragilidad en el adulto mayor. 8. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 9. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 10. Se hacen las correcciones según propuestas del o la docente. 11. Se aplica la sesión de fisioterapia con guía y acompañamiento del o la docente. 		
3	Valoración de las caídas en fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo la valoración. 2. Se revisan antecedentes clínicos de paciente asignado en el área clínica. 3. Integra material y equipo para realizar la valoración. 4. Análisis de historia de caídas previas 5. Exploración física al adulto mayor 6. Aplica la escala de riesgo de caídas en el adulto mayor. 7. Interpreta resultados obtenidos. 8. Identifica los factores intrínsecos, extrínsecos y circunstanciales de las caídas. 9. Identifica intervenciones para prevención de caídas. 10. Entrega resultados al o la docente para su evaluación y retroalimentación 11. Se hacen las correcciones según propuestas del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo • Cronómetro • Cinta métrica • Silla sin descansabrazos • Espacio físico amplio e iluminado 	4 horas

		12. Se aplica la sesión de fisioterapia con guía y acompañamiento del o la docente.		
4	Fisioterapia en problemáticas neurológicas y neuromusculares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Se revisan antecedentes clínicos de paciente asignado en el área clínica. 3. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 4. Realiza entrevista geriátrica y exploración física guiada a las patologías neuromusculares. 5. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico apoyado en los resultados de la entrevista y exploración física. 6. Interpreta resultados obtenidos. 7. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 8. Identifica los posibles abordajes fisioterapéuticos. 9. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 10. Se hacen las correcciones según propuestas del o la docente. 11. Se aplica la sesión de fisioterapia con guía y acompañamiento del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escalas impresas • Bolígrafo • Cronómetros • Espacio físico amplio e iluminado • Silla • Cinta métrica • Báscula 	7 horas
5	Fisioterapia en problemáticas en suelo pélvico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo el desarrollo de la práctica. 2. Se revisan antecedentes clínicos de paciente asignado en el área 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo 	6 horas

		<p>clínica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Recaba material y equipo para realizar la práctica. 4. Realiza entrevista guiada para la identificación de problemas en el suelo pélvico 5. Exploración física 6. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 7. Realización de plan de ejercicios fisioterapéuticos para abordar el problema. 8. Entrega del plan de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación. 9. Se hacen las correcciones según propuestas del o la docente. 10. Se aplica la sesión de fisioterapia con guía y acompañamiento del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronómetro • Cinta métrica • Silla sin descansabrazos • Espacio físico amplio e iluminado 	
6	Fisioterapia en afecciones cardiorrespiratorias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del y la docente para llevar a cabo el desarrollo. 2. Revisar antecedentes clínicos de paciente asignado en el área clínica. 3. Selecciona material y equipo para realizar la valoración 4. Realiza entrevista geriátrica y exploración física guiada a las patologías cardiorrespiratorias. 5. Aplica escalas de valoración según su criterio clínico apoyado en los resultados de la entrevista y exploración física. 6. Interpreta resultados obtenidos. 7. Realiza registro de los hallazgos durante la valoración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevista geriátrica • Escala de riesgo de caídas impresa • Bolígrafo • Cronómetro • Cinta métrica • Silla sin descansa brazos • Espacio físico amplio e iluminado • Equipo de cómputo • Internet 	7 horas

		<ol style="list-style-type: none">8. Identifica los posibles abordajes fisioterapéuticos.9. Entrega su propuesta de sesión de fisioterapia al o la docente para su evaluación y retroalimentación.10. Se hacen las correcciones según propuestas del o la docente.11. Se aplica la sesión de fisioterapia con guía y acompañamiento del o la docente.		
--	--	--	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Mesas redondas
- Estudios de caso
- Debates
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Ensayo
- Reportes de lectura
- Tablas comparativas
- Técnica expositiva
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....	20%
- Ejercicios y tareas teóricas.....	10%
- Participación en clase.....	05%
- Prácticas de taller.....	20%
- Desarrollo de caso clínico.....	45%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Avers, D., & Wong, R. (2019). <i>Guccione's Geriatric Physical Therapy E-Book</i> (4.a ed.). Mosby.</p> <p>Bottomley, J. (2011). <i>Essentials of Geriatric Physical Therapy</i> (2ª ed.). Prentice Hall. [clásica]</p> <p>Delgado, M. A., Castillo F. J., & Formación A. S. (2020). <i>Rehabilitación y fisioterapia en geriatría</i> (4ta ed.) Manual Moderno.</p> <p>Guccione, A., Fapta, W. ., & Fapta, A. (2011). <i>Geriatric Physical Therapy</i> (3rd ed.). Mosby.[clásica]</p> <p>Oh-Park, D. X., & Lew, H. L. (2019). <i>Rehabilitación geriátrica</i> Elsevier.</p> <p>Staples, W. H. (2016). <i>Geriatric Physical Therapy</i> (English Edition) McGraw Hill / Medical.[clásica]</p>	<p>Agentes físicos en rehabilitación: Práctica basada en la evidencia, Elsevier España, Achterberg, W. P., Cameron, I. D., Bauer, J. M., & Schols, J. M. (2019). Geriatric rehabilitation—state of the art and future priorities. <i>Journal of the American Medical Directors Association</i>, 20(4), 396-398.</p> <p>Bouwstra, H., Smit, E. B., Wattel, E. M., van der Wouden, J. C., Hertogh, C. M., Terluin, B., & Terwee, C. B. (2019). Measurement properties of the Barthel index in geriatric rehabilitation. <i>Journal of the American Medical Directors Association</i>, 20(4), 420-425.</p> <p>Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation, Donald A. Neumann PT Ph.D. FAPTA, Mosby; Tercera Edición (eBook)</p> <p>Martínez Beltrán, M. J. (2020). Fisioterapia en Geriatría y Ayudas Técnicas.https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/46721/Gu%C3%ADa%20Docente.pdf?sequence=-1</p> <p>Peñaloza, F. (2020). Geriatría, apunte curricular editado (ACE), de la facultad de kinesiología y fisioterapia, guía teórica-práctica.</p> <p>van Dijk, M., Allegaert, P., Locus, M., Deschodt, M., Verheyden, G., Tournoy, J., & Flamaing, J. (2021). Geriatric Activation Program Pellenberg, a novel physiotherapy program for hospitalized patients on a geriatric rehabilitation ward. <i>Physiotherapy Research International</i>, 26(3), e1905.</p> <p>Wojzischke, J., van Wijngaarden, J., van den Berg, C., Cetinyurek-Yavuz, A., Diekmann, R., Luiking, Y., & Bauer, J. (2020). Nutritional status and functionality in geriatric rehabilitation patients: A systematic review and meta-analysis. <i>European Geriatric Medicine</i>, 11(2), 195-207.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Profesional del área de la salud (Fisioterapeuta, médico, enfermera) preferentemente con posgrado o diplomado en salud pública o epidemiología o área afín. Manejo de herramientas informáticas, con al menos una investigación publicada, preferentemente con experiencia profesional; con experiencia docente mínima de dos años en la atención del adulto mayor. Ser un persona analítica, proactiva cada y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Clínica en Fisioterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC: 00 HT: 00 HL: 00 HPC: 00 HCL: 20 HE: 00 CR: 20**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Esteban Hernández Armas
Pedro Ponce Moncada

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje permite aplicar los fundamentos teóricos y técnicos en la prevención, tratamiento y rehabilitación relacionadas con la pérdida de la funcionalidad y la condición de la salud, con la finalidad de desarrollar planes de atención en situaciones reales en el ámbito profesional.

Se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatoria, y forma parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar planes de rehabilitación, para optimizar el movimiento, reducir la discapacidad y lograr reincorporar a la persona a su vida diaria, mediante el uso de equipo especializado y técnicas de vanguardia, con actitud proactiva, innovadora y sistemática.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencia que integre los planes de rehabilitación elaborados e implementados en las prácticas clínicas. Debe integrar bitácoras que identifique los logros obtenidos posteriores a la aplicación del plan de intervención, revalorando posibles adecuaciones y/o dando su alta.

Contenido

Historia Clínica

- 1.1. Evaluación clínica y complementarias
- 1.2. Diagnóstico
- 1.3. Elección de tratamiento

Rol de fisioterapeuta en el área Clínica

- 2.1 Manejo del paciente internado
 - 2.1.1 Diagnóstico médico y la evaluación fisioterapéutica del paciente internado
 - 2.1.2 Valoración de la condición del paciente al ingreso y durante la internación
 - 2.1.3 Actividades en cama en pacientes con movilidad limitada y postrados
 - 2.1.4 Cuidados posturales
- 2.2 Movilización del paciente, manejo y cuidados especiales

Tratamiento fisioterapéutico

- 3.1 En alteraciones del sistema endocrino
- 3.2 En alteraciones del sistema inmune
- 3.3 En trastornos genéticos
- 3.4 Postquirúrgicos
- 3.5 En pacientes quemados
- 3.6 En pacientes con accidentes cerebro-vasculares
- 3.7 En trastornos vestibulares
- 3.8 En pacientes con parálisis facial
- 3.9 En lesiones medulares
- 3.10 En afecciones de nervios periféricos
- 3.11 En pacientes con síndrome Guillain Barre
- 3.12 En pacientes cuadripléjicos
- 3.13 En trastornos y enfermedades musculares
- 3.14 En paciente neonatal y pediátrico
- 3.15 En enfermedades y lesiones cardiacas congénitas o adquiridas
- 3.16 En pacientes con afecciones respiratorias
- 3.17 En trastornos ortopédicos
- 3.18 En pacientes oncológicos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
1	Evaluación clínica y complementarias*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora historia clínica. 2. Realiza exploración física. 3. Análisis de los resultados de estudios de gabinete. 4. Determina el diagnóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de evaluación e historia clínica • Equipo de computo • Mesa de exploración • Instrumentos de exploración según el tipo de lesión • Expediente clínico del paciente • 	52 horas
2	Elección y aplicación del tratamiento*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona el tratamiento adecuado según el diagnóstico de paciente. 2. Diseña el plan de rehabilitación. 3. Implementa el plan de rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Equipo y materiales de fisioterapia necesarios según diagnóstico. 	216 horas
3	Revaloración del plan de rehabilitación*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora aplicación del tratamiento. 2. Realiza diagnóstico. 3. Identifica avance o retroceso del paciente de acuerdo al plan inicial. 4. Realiza ajustes en el plan y/o da el alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Mesa de exploración • Instrumentos de exploración de acuerdo a lesión • Expediente clínico. 	52 horas

**Nota: por la naturaleza de la asignatura cada práctica clínica se adaptará al tipo de paciente y si éste es ambulatorio o si se encuentra internado.*

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Trabajo colaborativo
- Instrucción guiada
- Asesoría y apoyo permanente

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Práctica
- Trabajo colaborativo
- Diseño e implementación de planes de rehabilitación
- Elaboración de historia clínica

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas clínicas.....80%
- Portafolio de evidencias.....20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Acosta, M., Alfonso, M., Castellanos, A., Del Pilar, E., Cobo, E., Goyonoche, R., Sandoval, C., y Del Pilar Villaraga, A. (2020). <i>Simulación clínica: una experiencia en fisioterapia</i>. Universidad de La Sabana.</p> <p>Cameron, M.H. (2018). <i>Agentes físicos en rehabilitación</i>. Elsevier.</p> <p>Evans, V., Dooley, J., & Hartley, S. (2017). <i>Career Paths: Physiotherapy</i>. Express Publishing. [clásica]</p> <p>Frontera, W., Silver, J. & Rizzo, T. (2020). <i>Manual de medicina física y rehabilitación</i> (4th ed.). Elsevier</p> <p>Seco, J. (2016). <i>Fisioterapia en Especialidades Clínicas</i>. Editorial Médica Panamericana. [clásica]</p> <p>Seco, J. (2016). <i>Sistema Musculo-esquelético</i>. Editorial Médica Panamericana. [clásica]</p>	<p>De la Barra Ortiz, H. A., Gómez Miranda, L. A., & de la Fuente Astroza, J. I. (2021). Objective structured clinical examination (OSCE) to assess physical therapy students' clinical skills when using physical agents. <i>Revista Facultad de Medicina de La Universidad Nacional de Colombia</i>, 69(3), 116–146. https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n3.83545</p> <p>Ladeira, C. E. (2011). Evidence based practice guidelines for management of low back pain: physical therapy implications. / Diretrizes de prática clínica baseada em evidências para avaliação e tratamento de lombalgia: implicações para fisioterapia. <i>Brazilian Journal of Physical Therapy</i>, 15(3), 190–199. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia de preferencia con estudios de posgrado, o médico traumatólogo o área médica con especialidad afín, con experiencia de al menos 2 años en tratamientos fisioterapéuticos en atención clínica, además de contar con al menos 2 años de docencia universitaria. Debe ser una persona responsable, empática y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Rehabilitación Física
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 02 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

José Alberto Agüero Grande
Luis Antonio Monzón Méndez
Luis Alberto Calvillo Rodríguez
Samantha Guadalupe Sánchez Hernández
Geu Mendoza Catalán
José Luis Higuera Sainz
Erika Nallely Orendain Jaime

Fecha: 23 de mayo de 2023

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad proporcionar los conocimientos que permitan distinguir las principales alteraciones músculo esqueléticas según sus características clínicas y ejecutar un plan de abordaje en rehabilitación aplicando diversas técnicas especializadas de intervención y tratamiento para la reincorporación a la vida cotidiana.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento clínico.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar el plan de intervención terapéutica a partir de una valoración clínica, para la aplicación de técnicas de intervención especializadas adaptadas al paciente con algún grado de limitación y/o discapacidad, con la finalidad de mejorar su estado físico y reincorporarse a su medio laboral y social, con respeto, empatía y bases científicas.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Diseña y aplica un programa de rehabilitación a partir de un caso clínico utilizando las fases de atención en fisioterapia: valoración, diagnóstico, pronóstico, planificación, intervención y reevaluación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos de rehabilitación

Competencia:

Examinar los conceptos básicos de rehabilitación, a través de la revisión de sus generalidades, para reconocer los campos de acción y principios de la atención durante la atención de fisioterapia, con sentido crítico, responsabilidad y empatía.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Conceptos básicos y evolución histórica de la rehabilitación
- 1.2. Objetivos y principios de la rehabilitación
- 1.3. Campos de acción y desarrollo de la rehabilitación
- 1.4. Estándares bioéticos en la aplicación de la rehabilitación

UNIDAD II. Agentes físicos en la rehabilitación

Competencia:

Analizar los diferentes agentes físicos en la rehabilitación, mediante casos clínicos y reales, que permitan distinguir los usos, aplicaciones y beneficios, para otorgar tratamientos idóneos en los diferentes problemas músculo-esqueléticos, con responsabilidad y honestidad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 2.1. Terapéutica del uso de vendajes
- 2.2. Hidroterapia
- 2.3. Termoterapia
- 2.4. Crioterapia
- 2.5. Pautas fisioterapéuticas de los agentes físicos

UNIDAD III. Aplicación terapéutica de corrientes galvánicas, interferenciales y altos voltajes

Competencia:

Aplicar terapias de rehabilitación, utilizando corrientes galvánicas, interferenciales y altos voltajes, a través de la electroestimulación, con fundamento en las pautas fisioterapéuticas para su aplicación, con el propósito de mejorar el estado de salud y funcionalidad musculoesquelético, con actitud responsable, proactiva y sentido crítico.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 3.1. Electroestimulación y microcorrientes
- 3.2. Ultrasonido y magnetoterapia
- 3.3. TENS y electrogimnasia
- 3.4. Electropunción seca
- 3.5. Pautas fisioterapéuticas para la aplicación de corrientes galvánicas, interferenciales y altos voltajes

UNIDAD IV. Abordaje masoterapéutico

Competencia:

Aplicar los tratamientos masoterapeuticos, mediante la ejecución de sus técnicas y procedimientos, para el tratamiento de los diferentes problemas músculo-esqueléticos, con responsabilidad, sentido ético y crítico.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 4.1. Masaje terapéutico y deportivo
- 4.2. Drenaje linfático
- 4.3. Criomasaje
- 4.4. Pautas fisioterapéuticas para el abordaje masoterapéutico

UNIDAD V. Uso terapéutico del ejercicio físico

Competencia:

Comprobar los usos terapéuticos del ejercicio físico, mediante la prescripción de diferentes ejercicios de fuerza y resistencia, para valorar sus usos y aplicaciones en rehabilitación, con responsabilidad y honestidad..

Contenido:

- 5.1. Biomecánica del ejercicio y su aplicación rehabilitadora
- 5.2. Reeduación muscular
- 5.3. Kinesioterapia
- 5.4. Ejercicio aeróbico acuático
- 5.5. Pautas fisioterapéuticas en el uso del ejercicio físico

Duración: 3 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Conceptos básicos y evolución histórica de la rehabilitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca literatura actual con relación a los conceptos básicos y evolución histórica de la rehabilitación. 3. Realiza un análisis de la información. 4. Entrega un cuadro sinóptico/mapa conceptual al docente para su evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Bibliografía especializada 	4 horas
2	Estándares bioéticos en la aplicación de la rehabilitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca información en fuentes oficiales sobre el código de ética y código deontológico del fisioterapeuta. 3. Visualiza un vídeo simulador sobre un caso clínico y el trato de paciente e identifica el papel del profesional fisioterapeuta y el trato hacia paciente. 4. Relaciona el video anterior e indica los aspectos del código de ética y deontológico que pueden verse afectados. 5. Realiza y entrega reporte propuesta para la prevención de estas situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proporcionado por el docente • Laptop • Internet • Bibliografía especializada • Apuntes de clase. 	5 horas
UNIDAD II				
3	Agentes físicos de la	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del o la 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop 	5 horas

	rehabilitación	<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se reúnen en equipos de trabajo. Reciben de parte del o la docente la asignación de agente físico de rehabilitación (diferente para cada equipo) del que deberán realizar una búsqueda, análisis y presentación. Realizan una búsqueda documental en páginas confiables. Analizan los elementos técnicos y procedimentales para llevar a cabo la práctica de estos agentes físicos. Organizan la información en una presentación grupal donde explique el definición, pautas: indicaciones, contraindicaciones, técnica del procedimiento, puntos clave, recomendaciones éticas durante el procedimiento, etc. Participan retroalimentando la presentación de algún estudiante y resolviendo sus dudas con apoyo del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Bibliografía especializada Apuntes de clase. 	
UNIDAD III				
4	Aplicación terapéutica de corrientes galvánicas, interferenciales y altos voltajes	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del o la docente. Busca literatura e información en páginas de internet confiables, artículos científicos y documentales, sobre el uso de corrientes galvánicas, 	<ul style="list-style-type: none"> Laptop Internet Bibliografía especializada Apuntes de clase 	6 horas

		<p>interferenciales y altos voltajes en la aplicación de terapias de rehabilitación.</p> <p>3. Realiza un cuadro comparativo el cual deberá incluir: las ventajas, las desventajas, la técnica de aplicación entre las diferentes corrientes galvánicas, interferenciales y altos voltajes y las diferencias entre cada una de ellas.</p> <p>4. Recibe asesoría por parte del o la docente para resolver dudas y mejorar la calidad de la actividad realizada en el taller.</p> <p>5. En clase se realizará una mesa de debate para discutir los resultados de su investigación documental y recibirá retroalimentación por parte algún estudiante y docente.</p>		
UNIDAD IV				
5	Abordaje masoterapéutico	<p>1. Atiende las indicaciones del o la docente.</p> <p>2. Analiza la información obtenida en páginas de internet y/o literatura científica actualizada sobre masaje terapéutico y deportivo, drenaje linfático, criomasaje y las pautas fisioterapéuticas para el abordaje masoterapéutico.</p> <p>3. Elabora casos clínicos con asesoría del o la docente sobre los diversos abordajes masoterapéuticos.</p> <p>4. Entrega la evaluación del caso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Bibliografía especializada • Apuntes de clase 	6 horas

		clínico después del abordaje masoterapéutico. 5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante.		
UNIDAD V				
6	Ejercicio Físico y Fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del o la docente. 2. Se reúnen en equipos de trabajo. 3. Reciben de parte del o la docente un problema, lesión o situación personal (diferente para cada equipo) del que deberán realizar una búsqueda, análisis, reporte y presentación pública de la resolución. 4. Realizan una búsqueda documental en páginas confiables. 5. Analizan los elementos del problema y para resolverlo deberán utilizar los usos terapéuticos del ejercicio físico. 6. Deberán solicitar al menos una asesoría docente antes de entregar el reporte de la solución encontrada 7. Organizan la información en una presentación grupal donde puedan defender su estrategia de resolución del problema bajo argumentos sólidos y confiables. 8. Participan retroalimentando la presentación de algún estudiante y resolviendo sus dudas con apoyo docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Internet • Bibliografía especializada • Apuntes de clase 	6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Terapéutica del uso de vendajes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de vendaje. 2. Realiza valoración/exploración de la lesión 3. Elige el tipo de vendaje que debe aplicar. 4. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 5. Realiza el procedimiento de vendaje. 6. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 7. Registra los procedimientos realizados en el expediente de paciente. 8. El o la docente evalúa el correcto uso de la técnica de acuerdo a la selección del tipo de vendaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Vendas • Tela adhesiva • Fijadores para las vendas • Silla para el paciente • Camilla para el paciente/mesa de exploración 	2 horas
2	Hidroterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de Hidroterapia. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 4. Realiza el procedimiento de hidroterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tina de hidroterapia • Tapete antideslizante • Flotadores • Toallas 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento 		
3	Termoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de termoterapia. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 4. Realiza el procedimiento de termoterapia 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Parafina • Pack frío/calor • Infrarrojo • Manta eléctrica 	2 horas
4	Crioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de crioterapia. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spray • Pack frío/calor • Bolsa hielo • Toallas 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Realiza el procedimiento de crioterapia 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento. 		
UNIDAD III				
5	Electroestimulación microcorriente y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de electroestimulación y microcorrientes. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 4. Realiza el procedimiento de electroestimulación y microcorrientes 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parches conductores • Gel conductor • Aparato electroestimulador • Alcohol • Algodón 	2 horas
6	Ultrasonido y magnetoterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo 	<ul style="list-style-type: none"> • Campos magnéticos • Equipo de ultrasonido 	2 horas

		<p>la práctica de US y magnetoterapia</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. Realiza el procedimiento de US y magnetoterapia Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento. 	<p>terapéutico</p> <ul style="list-style-type: none"> Gel conductor Camilla terapéutica Toalla Tapete antideslizante 	
7	TENS y EMS	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del o la para llevar a cabo la práctica de TEMS y EMS. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. Realiza el procedimiento de TEMS y EMS Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. El o la docente evalúa el correcto manejo del 	<ul style="list-style-type: none"> Parches conductores Gel conductor Aparato electroestimulador Alcohol Algodón 	2 horas

		procedimiento		
8	Punción seca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de punción seca. 2. Explica a paciente el tratamiento. 3. Realiza la exploración del área a trabajar. 4. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 5. Realiza la asepsia del área corporal y procede a la punción seca. 6. Evalúa la mejora, posterior al tratamiento. 7. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 8. El o la docente realiza la retroalimentación verbal del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agujas de punción seca • Alcohol • Algodón • Guantes • Camilla • Electromodulador 	2 horas
UNIDAD IV				
9	Masaje terapéutico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca información sobre masajes terapéuticos. 3. Realiza procedimiento de masaje al paciente bajo la supervisión del docente. 4. Entrega evaluación del paciente antes y después del masaje. 5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama de masaje • Aceite • Toalla • Sábanas • Sanitizante 	2 horas

10	Masaje deportivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Busca información sobre masajes deportivos. 3. Realiza masaje deportivo a paciente bajo la supervisión del o la docente. 4. Entrega evaluación del paciente antes y después del masaje. 5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama de masaje • Aceite • Toalla • Sábanas • Sanitizante 	2 horas
11	Drenaje linfático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca información sobre masajes de drenaje linfático. 3. Realiza masaje de drenaje linfático a paciente bajo la supervisión del o la docente. 4. Entrega evaluación del paciente antes y después del masaje. 5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama de masaje • Aceite • Toalla • Sábanas • Sanitizante 	2 horas
12	Criomasaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca información sobre el criomasaje. 3. Realiza criomasaje en alguna zona con lesión a paciente bajo la supervisión del docente. 4. Entrega evaluación de paciente antes y después del masaje. Así como la experiencia del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama de masaje • Toallas • Sábanas • Hielo • Bolsa para porta hielo 	2 horas

		5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante.		
UNIDAD V				
13	Biomecánica del ejercicio y su aplicación rehabilitadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Realiza investigación sobre el tema de biomecánica del ejercicio. 3. Realiza práctica con paciente específico a patología describiendo las características de la ejecución. 4. Entrega reporte por escrito de la aplicación de la biomecánica del ejercicio en la rehabilitación. 5. El o la docente realiza retroalimentación al estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> • Camilla terapeutica • Sabana clínica • Almohada 	2 horas
14	Reeducacion muscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Evalúa la disfunción del paciente, reconociendo la etapa en que este se encuentra. 3. Realiza las características correctas del movimiento para que el paciente replique. 4. Revisa el procedimiento y que este sea accionado de manera correcta. 5. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 6. El o la docente evalúa el correcto manejo del 	<ul style="list-style-type: none"> • Camilla terapeutica • Sabana clínica • Almohada • Guantes • Tapete antideslizante 	2 horas

		procedimiento.		
15	Kinesioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de kinesiología. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 4. Realiza el procedimiento de kinesiología 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Camilla terapeutica • Sabana clínica • Almohada • Guantes 	2 horas
16	Ejercicio aeróbico acuático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente para llevar a cabo la práctica de ejercicio aeróbico acuático. 2. Identifica las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 3. Selecciona el material y equipo para realizar el procedimiento. 4. Realiza el procedimiento de ejercicio aeróbico acuático. 5. Revisa que el procedimiento se haya llevado a cabo de forma correcta. 6. Registra los procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tina de hidroterapia/Alberca • Tapete antideslizante • Flotadores • Toallas 	2 horas

		realizados en el expediente del paciente. 7. El o la docente evalúa el correcto manejo del procedimiento		
--	--	---	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Aprendizaje basado en problemas
- Resolución de casos clínicos
- Retroalimentación
- Evaluaciones parciales y evaluación final
- Instrucción guiada durante las prácticas de taller y laboratorio
- Videos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Realizar prácticas de taller y laboratorio
- Estudio de caso
- Organizadores gráficos
- Resúmen
- Tablas comparativas
- Técnica expositiva
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de taller.....	10%
- Prácticas de laboratorio.....	25%
- Exposiciones y tareas.....	10%
- Participación en clase.....	05%
- Evidencia de desempeño.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Cifu, D. (2022). <i>Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation</i> (5th ed.). Elsevier.</p> <p>Compeán, V. (2021). <i>Rehabilitación física integral</i>. PyDESA.</p> <p>Guerra, L. (2019). <i>Manual De Fisioterapia</i> (2nd ed.). Manual Moderno.</p>	<p>Calvo, S. (2019). <i>Métodos específicos de intervención en fisioterapia: Sistema musculoesquelético</i>. Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Cameron, M. (2018). <i>Agentes físicos en rehabilitación: Práctica basada en la evidencia</i> (5th ed.). Elsevier</p> <p>Erb, M., & Schmid, A. (2021). <i>Integrative Rehabilitation Practice: The Foundations of Whole-Person Care for Health Professionals</i> (English Edition). Singing Dragon.</p> <p>Neurmann, D. (2016). <i>Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation</i> (3rd ed.). [Libro electrónico]. Mosby. [clásica]</p> <p>Watson, T. (2021). <i>Modalidades En Electroterapia. Práctica basada en la evidencia</i> (13th ed.). Elsevier</p>

X. PERFIL DOCENTE

Profesional del área de la salud con preparación y experiencia en rehabilitación física con mínimo grado de licenciatura, preferentemente con posgrado. Experiencia laboral y docente mínima de dos años. Ser una persona responsable, empático y comprometido con el aprendizaje significativo de cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

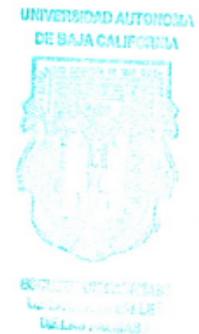
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Inglés I
- 5. Clave:** 34856
- 6. HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Lynnette Amparo Velasco Aulcy

Amanda Dávila Lezama

Marlenn Nabor López

Ana Lourdes Medina Leal

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Fecha: 02 de mayo de 2018

Vo.Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

Verónica González Torres

María José Aguilar Ayala

Wendolyn Flores Soto

Firma

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura busca promover en el estudiante con pocas o mínimas bases del idioma inglés, las habilidades que le permitirán comunicar y expresar ideas enfocadas a sus necesidades de una manera amena y respetuosa tomando temas de interés individual o de equipo. Utilizando las cuatro habilidades del aprendizaje (expresión oral y escrita, lectura y comprensión auditiva). Incorporando actividades en el aula basadas situaciones de la vida cotidiana en un ambiente de autonomía y de respeto.
Se imparte en la etapa básica con carácter optativo.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar el vocabulario básico y asimilar su significado, mediante el desarrollo de estrategias grupales e individuales en la interpretación y construcción de oraciones sencillas, para invitar a la reflexión de ideas y contenidos gramaticales en un contexto dinámico, de manera proactiva y colaborativa

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presentar un portafolio de evidencias, que integre la presentación de proyectos finales como las canciones, carteles, postres, dramatizaciones al igual que reportes de lectura de una manera colectiva e individual.

Se entrega en CD, con portada, introducción y conclusiones. La topografía es libre.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I: Descripción personal y de otras personas (Describing myself and other people).

Competencia:

Emplear expresiones utilizando signos lingüísticos que describan información personal y ocupaciones, a través de medios orales y escritos, para llevar a la práctica su uso cotidiano y un manejo apropiado del vocabulario, en un ambiente de respeto.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1 Nombres Propios y Ocupaciones (Names and Occupations)
 - 1.1.1 Reconocimiento del Alfabeto y deletreo de Nombres Propios.
 - 1.1.2 Vocabulario: Números, colores, Días y Meses del Año
- 1.2 Información Personal (Personal information)
 - 1.2.1 Definición y ubicación de títulos jerárquicos.
 - 1.2.2 Recopilación de información personal (nombre, apellido, edad, dirección, correo electrónico, número de teléfono, ocupación, etc)
 - 1.2.3 Uso de preguntas informativas para el intercambio de Información Personal (WHQuestions)
- 1.3 Profesiones y Ocupaciones (Professions and occupations).
 - 1.3.1 Vocabulario: Características de profesiones y el Área de Trabajo.
 - 1.3.2 Adjetivos calificativos.
 - 1.3.3 Gramática: Pronombres personales
- 1.4 Verbo Ser o Estar (To Be)
 - 1.4.1 Gramática: Singular y Plural del Verbo Ser o Estar (To Be).
 - 1.4.2 Uso y Ubicación en la oración afirmativa y negativa (negative contractions)
 - 1.4.3 Gramática: Preguntas y Respuestas cortas (Y/N Questions)
 - 1.4.4 Preguntas Informativas (WHQuestions)
- 1.5. Relaciones personales (personal relationships)
 - 1.5.1 Vocabulario: Tipos de relaciones personales (amigo, colega, jefe, empleado, etc.)
 - 1.5.2 Uso de los adjetivos posesivos (my, your, his, etc) y sustantivos posesivos ('s)
 - 1.5.3 Uso de preguntas informativas ¿Quién? (Who), ¿Qué? (What?), ¿Dónde? (Where?)
- 1.6 Miembros de la familia (family members)
 - 1.6.1 Vocabulario: Miembros de la familia y familiares.
 - 1.6.2 Identificación de los miembros de la familia uso singular y plural (Who is? / Who are?)
 - 1.6.3 Gramática: Verbo TENER (Have/Has)
 - 1.6.4 Identificación de la edad (How old?)

UNIDAD II: Actividades diarias de rutina personal y periodos de tiempo (personal activities and times).

Competencia:

Describir horas y minutos en tiempo determinado, mediante el empleo de distintas fracciones del día y preposiciones de tiempo considerando la disponibilidad del mismo y la puntualidad, para desglosar horarios en eventos y actividades de rutina diaria dentro de periodos exactos, de una manera responsable y organizada.

Contenido:

Duración: 10 horas

2.1 El reloj: la hora y eventos (Times and Events)

2.1.1 Vocabulario: Reconocimiento del reloj (useful ways to say the time)

2.1.2 Vocabulario: Eventos y horas

2.1.3 Uso de preguntas informativas ¿Cuándo?, ¿a qué hora?, ¿Qué día? (When?, What time?, What day?) relacionadas a los eventos.

2.2 Actividades diarias (Daily activities)

2.2.1 Descripción personal de las actividades diarias.

2.2.2 Vocabulario. Actividades de rutina, actividades dentro del hogar y actividades recreativas (daily routine, household chores and leisure activities)

2.2.3 Uso de preguntas informativas para identificar la frecuencia de actividades diversas. (How often?)

2.3 Gramática: Tiempo Presente Simple (Simple present tense)

2.3.1 Gramática: Verbos de acción, tercera persona singular (S form)

2.3.2 Uso y Ubicación en la oración afirmativa y negativa (negative contractions)

2.3.3 Gramática: Preguntas y respuestas cortas (Y/N Questions, auxiliary DO – DOES)

2.3.4 Preguntas Informativas (WH Questions)

2.4 Expresiones de Frecuencia (frequency expressions)

2.4.1 Gramática: Adverbios de Frecuencia (Frequency adverbs)

2.4.2 Reconocimiento de actividades frecuentes en la rutina diaria.

2.4.3 Uso y Ubicación de los adverbios de frecuencia en la oración y pregunta (How often?)

2.4.4 Gramática: Cuantificadores (Quantifiers)

2.4.5 Reconocimiento del listado de cuantificadores útiles (once, twice, three, times, etc)

2.4.6 Uso y Ubicación de los cuantificadores en la oración y pregunta. (HOW MANY TIMES?)

2.5 Descripción de las actividades de los miembros de la familia. (Describe your family member's routine activities)

2.5.1 Uso de preguntas con respuesta corta e informativas para la identificación de diversas actividades. (DoDoes? / WHQ's?)

2.6 Preposiciones de Tiempo y Lugar (Prepositions of time and place)

2.6.1 Gramática: preposiciones de tiempo y lugar.

2.6.2 Identificación de diversos eventos de entretenimiento (Entertainment events)

2.6.3 Intercambio de información acerca de eventos de entretenimiento (time, day, cost, place?)

2.6.4 Aceptar y rechazar una invitación a un evento de entretenimiento (Would you like to go?)

**UNIDAD III: Descripción de actividades personales al momento de realizarlas e identificación de prendas de vestir.
(Activities at the moment of speaking & describing clothes)**

Competencia:

Identificar las actividades que realizamos al momento de hablar o en un periodo de tiempo vigente y clasificar distintas categorías de prendas y accesorios de uso personal y cotidiano, a partir de la utilización de reglas gramaticales y adjetivos en la oración tomando en cuenta preferencias y estilos afines con expresiones afectivas, para lograr narraciones y diálogos eficientes, en un ambiente de respeto.

Contenido:

Duración: 12 horas

3.1 Prendas de Vestir (Clothes)

3.1.1 Identificación de diversas prendas de Vestir.

3.1.2 Colores y Descripciones de las prendas de vestir. (Adjectives)

3.1.3 Gramática: Uso de verbos. (WANT, HAVE, NEED)

3.1.4 Intercambio de preferencias de vestir. (Talk about clothing preferences)

3.2 Gramática: Tiempo Presente Simple continuo o progresivo (Present continuous tense)

3.2.1 Gramática: Verbos de acción con terminación específica -ing-

3.2.2 Uso y Ubicación en la oración afirmativa y negativa. (negative contractions)

3.2.3 Gramática: Preguntas y respuestas cortas (Y/N Questions, auxiliary DO – DOES)

3.2.4 Preguntas Informativas (WH- Questions)

3.3 Descripción de las actividades (Describing activities at the moment of speaking)

3.3.1 Vocabulario. Reconocimiento de actividades llevadas a cabo en un periodo de tiempo vigente e inmediato. (at the moment of speaking or in a present period of time)

3.3.2 Preguntas con respuesta corta acerca de las actividades señaladas.

3.3.3 Señalar los planes personales señalando un periodo de tiempo vigente o inmediato.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Identificar los elementos del sujeto que apoyan a una presentación personal formal y profesional, a través de la organización de ideas y enfocando la información a un contexto competente, para diseñar tarjetas de presentación efectivas, con creatividad y respeto.	Names and Occupations Diseñar tarjetas de presentación en las cuales se integren nombres propios, direcciones y aspectos profesionales actuales o futuros.	Salón de clase, colores y hojas.	3 horas
2	Relacionar los conceptos de vinculación interpersonal en el entorno del estudiante de manera ilustrativa, para mostrar a través de fotografías el tipo de lazo a describir, por medio de exposición de ideas y opiniones, con claridad y respeto.	Social Relationships Kolash Realizar un kolash de fotografías y definiciones que describan los conceptos de relaciones sociales alrededor del estudiante.	Salón de clase. Revistas y cartulinas	5 horas
UNIDAD II				
3	Estimar distancias de un lugar a otro de manera eficaz y clara, tomando como referencia detalles como calles, callejones y avenidas. para proporcionar de manera oral información completa y veraz en base a mapas de distintos puntos, de manera crítica y objetiva.	Directions and Transportations Elaboración y Descripción de Mapas. Diseñar un mapa que abarque cierta cantidad de kilómetros, tomando como referencia nuestra localidad. En la cual se localizarán ciertos espacios públicos mediante preguntas y	Salón de clase y marcadores de colores.	5 horas

		respuestas cortas llevadas a cabo en grupo.		
	People			
4	Listar características de diversas profesiones, mediante el uso de adjetivos calificativos que describan una determinada ocupación, para desarrollar descripciones eficientes acerca de empleos, de manera clara y respetuosa	Comunidad. Profesión Ficticia. Se adopta una profesión ficticia en donde el auditorio deberá adivinar en base a preguntas y respuestas cortas la ocupación que se eligió desde un inicio. Se procede a exponer una serie de ventajas y desventajas de dicha profesión.	Salón de Clases. Accesorios o distintivos relativos a las profesiones.	5 horas
UNIDAD III				
5	Identificar los elementos básicos que toda publicidad requiere, considerando un vocabulario de frases sencillas y organizadas, para exponer ideas claras y completas al dar promoción a un evento determinado, de una manera dinámica.	Events & Time Periods Eventos y periodos de tiempo. Diseño e intercambio de una invitación tomando como ejemplos avisos o anuncios reales. En el prototipo de publicidad se deberán incluir fecha, hora y lugar, haciendo bocetos con ideas originales, creativas de manera divertida y con respeto.	Salón de clases. Hojas de colores, marcadores y	5 horas
6	Identificar las características físicas de prendas o accesorios de uso cotidiano mediante la utilización de un vocabulario básico que exponga cualidades y materiales de producción al negociar cantidades y costos, para tomar decisiones rápidas,	Clothing & Accessories Prendas y Accesorios. "Tienda de Remates". Dramatización (Role-plays). Se adoptan roles de compra-venta donde se procede a tomar decisiones importantes en base a costo y calidad de objetos en venta. Justificar posturas de	Salón de Clases. Dibujos representativos. Colores. Cartulinas.	5 horas

	expresándose claramente y con respeto.	ambos papeles mediante oraciones claras y convincentes tomando en cuenta el criterio del consumidor y del comerciante		
	Home & Workplace			
7	Listar las características óptimas que el hogar o área de trabajo deberá tener para ser mejor lugar de estancia, a través del empleo de adjetivos y verbos que denoten mejoría y desarrollo de un pensamiento crítico enfocado al inmueble de un lugar en específico, para lograr mayor eficiencia en el espacio, de manera activa, organizada y creativa.	Casa Ideal Hace un listado con artículos que ayuden a su estancia del hogar o área de trabajo sea más eficiente y ayude en su ambiente.	Salón de clases. Cuaderno. Cartulinas	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Se propone incluir la integración de vocabulario básico con el objetivo que el estudiante sea capaz de expresar ideas y opiniones en la lengua extranjera. Al igual que promover las habilidades básicas el proceso de enseñanza- aprendizaje dentro y fuera del aula. El maestro deberá servir como guía y orientador en el desarrollo de actitudes y valores dentro del idioma extranjero inglés.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- La metodología de enseñanza del idioma propone que el alumno incluya su opinión personal mediante la reflexión y comprensión del objetivo principal de la lección. Sus actitudes y valores son alimentados desde el inicio y se recomienda enfoques actualizados y de atracción común.
- Para esto es necesario la participación activa tanto del maestro como del alumno, siempre tomando en cuenta los conocimientos y experiencias previas del estudiante, mismas que se deberán alentar para lograr un aprendizaje de grupo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- | | |
|--|-------------|
| - Exámenes escritos y oral..... | 50% |
| - Participación diaria activa en dinámicas orales y escritas | 20% |
| - Portafolio de evidencia..... | 30% |
| Total | 100% |

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Clive, C., y Seligson, P. (2011) <i>American english file Oxford</i> EE.UU: University Press [Clásica].</p> <p>Richards, C. (2014) <i>Interchange fourth University Press</i>. Reino Unido: Edition Cambridge</p> <p>Saslow, J. y Ascher L. (2012). <i>Top Notch 1</i>. EE.UU: Pearson Longman Education. [clásica]</p>	<p>Otero, I. (2016) <i>Agenda Web</i>. Recuperado el 11 de Enero del 2016 en http://www.agendaweb.org/</p> <p>Oxenden, C.y Seligson, K. (2016) <i>American english file</i>. EE.UU: Oxford University Press. Recuperado el 10 de Enero del 2016 en https://elt.oup.com/student/americanenglishfile/</p> <p>Randall, D. (2016) <i>Daily ESL</i>. Recuperado el 13 de Enero en http://www.dailyesl.com/</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura poseer licenciatura en el área en docencia de idiomas con grado de Maestría en área a fin preferentemente, con experiencia laboral en el área de Inglés. Debe ser responsable con sus actividades, organizado con sus sesiones de clases, facilitador de la información, respetuoso con el clima institucional e ideas de sus pares y proactivo mostrando interés e iniciativa en la impartición de sus clases y funciones docentes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

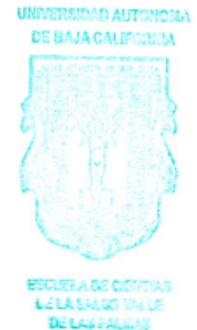
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Desarrollo de Habilidades Cognitivas
- 5. Clave:** 34857
- 6. HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Laura Icoquih Correo Nery
Yadira Castro Parra
Miryam Sánchez Magaña
Blanca Rocío González Morones
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Nereyda Cruz Zúñiga

Fecha: 05 de abril de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
Verónica González Torres
Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD
DE ENFERMERÍA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje Desarrollo de Habilidades Cognitivas es que el estudiante analice sus propios hábitos de estudio y adquiera habilidades para la utilización de herramientas necesarias que favorezcan su aprendizaje. Esta asignatura brinda las bases para desarrollar las habilidades cognitivas en los estudiantes, así como fortalecer la motivación hacia el estudio. Se imparte durante la etapa básica, del Programa Educativo Licenciado en Enfermería, es de carácter optativo.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las habilidades cognitivas y las estrategias adecuadas a los estilos de aprendizaje, a través de los fundamentos teóricos y una metodología de estudio con las herramientas educativas pertinentes, para llevarlas a la práctica y a su desarrollo óptimo durante su formación profesional, con actitud reflexiva y participativa.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un documento que represente la auto descripción y autodefinición de las habilidades cognitivas propias, con base a los temas revisados en cada unidad y concluyendo con la estructuración de las técnicas más adecuadas a su estilo de aprendizaje.

La entrega deberá ser en CD, considerando la portada, introducción, desarrollo de la propuesta, conclusiones y bibliografía estilo APA. La letra es Arial 12, con interlineado 1.5.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a las habilidades cognitivas

Competencia:

Identificar el concepto de las habilidades cognitivas, mediante la revisión de los procesos de pensamiento que se relacionan a ellas, para incorporarlo a su actividad educativa, demostrando una actitud participativa y comprometida.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 1.1. Procesos básicos del pensamiento.
 - 1.1.1. Observación.
 - 1.1.2. Descripción.
 - 1.1.3. Comparación.
 - 1.1.4. Relación.
 - 1.1.5. Clasificación.
 - 1.1.6. Prueba de hipótesis.
 - 1.1.7. Definición de concepto.
- 1.2. ¿Qué son las habilidades cognitivas?
- 1.3. Definición y desarrollo de la inteligencia
 - 1.3.1. Tipos de inteligencias.
- 1.4. Metacognición.

UNIDAD II. El aprendizaje como proceso que surge de las habilidades cognitivas

Competencia:

Aplicar las habilidades cognitivas para favorecer el aprendizaje y las condiciones para que el mismo sea efectivo y eficiente, a través del reconocimiento de los principales enfoques teóricos, para adquirir buenos hábitos de estudio, con actitudes disciplina, disposición y organización.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Enfoques teóricos del aprendizaje.
 - 2.1.1. Perspectiva de David Ausubel.
 - 2.1.2. Perspectiva de Jean Piaget.
 - 2.1.3. Perspectiva de Lev Vigotsky.
- 2.2. Características y factores del aprendizaje.
 - 2.2.1. Percepción.
 - 2.2.2. Atención.
 - 2.2.3. Memoria.
 - 2.2.3.1. Estrategias mnemotécnicas (Reglas de iniciales, de nombre-rostro, de la palabra clave.).
 - 2.2.3.2. Estrategias cognitivas de Robert Gagne.
- 2.3. Aprendizaje y estudio.
 - 2.3.1. Condiciones para el estudio efectivo y el aprendizaje eficiente.
 - 2.3.2. Estilos de aprendizaje.

UNIDAD III. Desarrollo de los procesos cognitivos superiores

Competencia:

Analizar el desarrollo de los procesos cognitivos superiores, mediante su conceptualización, reflexión y práctica, para ejecutarlos conscientemente en los procesos de estudio y así se fortalecer los aprendizajes adquiridos, de forma creativa y crítica.

Contenido

Duración: 4 horas

- 3.1. Análisis.
- 3.2. Síntesis.
- 3.3. Razonamiento verbal.
- 3.4. Solución de problemas.
 - 3.4.1. Aprendizaje basado en problemas.
- 3.5. Toma de decisiones.
 - 3.5.1. Los seis sombreros para pensar de Edward de Bono.
 - 3.5.2. Los seis zapatos para la acción de Edward de Bono.
- 3.6. Pensamiento crítico.
- 3.7. Pensamiento creativo.
 - 3.7.1. Fases del proceso creativo de Graham Wallas.

UNIDAD IV. Modalidades actitudinales y conductuales hacia el aprendizaje

Competencia:

Distinguir las actitudes y conductas enfocadas hacia el aprendizaje, mediante la revisión teórica y práctica de las mismas, para manejarlas adecuadamente durante los procesos cognitivos de aprendizaje de manera asertiva y participativa.

Contenido

Duración: 4 horas

- 4.1. Origen y formación de actitudes
- 4.2. Actitudes orientadas al desarrollo del aprendizaje.
 - 4.2.1. Independencia.
 - 4.2.2. Responsabilidad.
 - 4.2.3. Compromiso.
- 4.3. Autoestima.
 - 4.3.1. Autoconfianza.
 - 4.3.2. Autoeficacia.
- 4.4. Asertividad.

UNIDAD V. Motivación escolar

Competencia:

Examinar los conceptos, tipos, características y componentes de la motivación escolar, por medio de la revisión y análisis bibliográfico y con la participación en ejercicios prácticos, para aplicarlos en la vida académica, mostrando actitudes positivas, reflexivas y respetuosas.

Contenido

Duración: 4 horas.

- 5.1. Concepto e importancia de la motivación.
- 5.2. Tipos de motivación.
 - 5.2.1. Motivación intrínseca.
 - 5.2.2. Motivación extrínseca.
- 5.3. Características de la motivación escolar.
- 5.4. Componentes de la motivación escolar.
 - 5.4.1. Componente de valor: ¿Qué hago con la tarea?
 - 5.4.2. Componente de Expectativa: ¿Soy capaz de hacer esta tarea?
 - 5.4.3. Componentes emocionales: ¿Cómo me siento con esta tarea?

UNIDAD VI. Técnicas de estudio y aprendizaje.

Competencia:

Distinguir las diversas técnicas de estudio y aprendizaje, a partir de los aspectos generales de las habilidades cognitivas hasta la exposición esquemática de los métodos de estudio, para seleccionar y utilizar de manera autónoma las técnicas de aprendizaje, con, organización y esfuerzo.

Contenido

Duración: 6 horas

- 6.1. Técnicas de lectura.
 - 6.1.1. Lectura de comprensión.
 - 6.1.2. Elaboración de notas.
- 6.2. Técnicas de codificación de información.
 - 6.2.1. Subrayado de texto.
 - 6.2.2. Resaltado de texto.
 - 6.2.3. Palabras clave.
 - 6.2.4. Resúmenes.
 - 6.2.5. Organizadores gráficos.
- 6.3. Uso adecuado de internet con fines académicos.
 - 6.3.1. Criterios de búsqueda.
 - 6.3.2. Uso de bases de datos.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
Unidad I				
1	Reconocer las habilidades, limitaciones, potencialidades e inteligencias, mediante la tabla de procesos básicos del pensamiento, con el fin de focalizar las de mayor predominancia individual con sentido de compromiso y honestidad.	<p>Revisión de los conceptos de los distintos procesos básicos del pensamiento y posteriormente llenar la tabla que contendrá las habilidades, limitaciones y potencialidades que cada alumno considere tener en cada proceso.</p> <p>Realización el test de inteligencias múltiples y revisar los resultados individuales para identificar las inteligencias más sobresalientes.</p>	<p>Formatos de tablas de procesos básicos del pensamiento.</p> <p>Test de inteligencias múltiples.</p>	8 horas
Unidad II				
2	Practicar ejercicios de atención y memoria, apoyándose en las estrategias y reglas mnemotécnicas, con el fin de aplicarlos en sus técnicas de estudio diario, mostrando una actitud de disposición y respeto.	<p>Realización de ejercicios de atención y memoria de forma grupal apoyada en la proyección de estos.</p> <p>Aplicación, revisión e interpretación de test de estilos de aprendizaje de cada alumno.</p>	<p>Ejercicios de atención y memoria en presentación de PowerPoint e impresos.</p> <p>Test de estilos de aprendizaje.</p>	8 horas
Unidad III				
3	Comparar la solución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento creativo por medio de su aplicación, con el fin de distinguirlos como procesos superiores del pensamiento, con una perspectiva crítica.	<p>Participación en un circuito de actividades en las cuales tendrán que participar en equipos e ir resolviendo los diferentes desafíos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solucionar una problemática mediante el ABP. 2. Tomar decisiones con las 	<p>Instrucciones para llevar a cabo el circuito.</p> <p>Impresión de problemáticas planteadas a los equipos.</p> <p>Esquema de las estrategias de toma de decisión de Edward de Bono.</p> <p>Objetos para la creación del producto innovador.</p>	4 horas

		propuestas de Edward de Bono. 3. Crear un producto innovador.		
Unidad V				
4	Experimentar técnicas de motivación escolar, con las herramientas teóricas y metodológicas, puntualizando en la importancia que estas juegan en el desempeño académico de los estudiantes, para mejorar el desempeño grupal, con una actitud positiva y creativa.	Investigación previa de la temática por parte de los alumnos. Exposición breve de la temática por parte del docente. Participación de los alumnos en diversas técnicas motivacionales previamente preparadas por el docente y por los alumnos (equipos). Finalmente se darán conclusiones generales en las que se explique el papel que juega la motivación en el desarrollo de habilidades cognitivas.	Presentación en PowerPoint. Material necesario para llevar a cabo las técnicas motivacionales.	4 horas
Unidad VI				
5	Contrastar las técnicas de estudio y aprendizaje, a través de la elaboración de evidencias de cada una, para seleccionar consciente y organizadamente las más adecuadas a su proceso educativo, con actitud abierta y crítica.	Selección de un tema que se esté abordando en otra asignatura y que represente algún grado de complejidad para el alumno. Elaboración de evidencias de cada técnica planteada en el programa: Técnicas de lectura. Técnicas de codificación de información. Técnicas de uso e internet para fines académicos.	Libros. Artículos electrónicos. Bases de datos.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

El presente curso es teórico-práctico y requiere la participación dinámica del alumno, tanto en los trabajos individuales como grupales.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Método expositivo, aprendizaje cooperativo, ejercicios prácticos-reflexivos

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participación en clase, tareas de investigación y lecturas dirigidas
- Prácticas: se realizaran dentro y fuera del aula, a través de ejercicios individuales y grupales.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Tareas.....20%
- Participación.....20%
- Exposición.....20%
- Evidencia de desempeño.....40%
- (Documento de autodescripción)
- Total.....100%**

IX REFERENCIAS

Básicas

- Arredondo, M. (2007). *Habilidades básicas para aprender a pensar*. México: Edit. Trillas. [Clásica]
- Argudín, Y. y Luna, M. (2001) *Desarrollo del pensamiento crítico: Habilidades de lectura a nivel superior*. México: Plaza y Valdés [Clásica]
- Beyer, B. (1998) *Enseñar a pensar*. Argentina: Ed. Troquel. [Clásica]
- Cano, Elena., y Rubio, S. (2010) *Organizarse mejor: Habilidades, estrategias, técnicas y hábitos de estudio*. España: Editorial GRAÓ: [clásica]
- De Micheli, A., & Iturralde Torres, P. (2015). [On the evolution of scientific thought]. *Archivos De Cardiología. México*, 85(4), 323-328. doi:10.1016/j.acmx.2015.06.003
- Gislason, S. (2016) *Intelligence and learning*. Canadá: Persona digital.
- Kohler, M. (2010). *Somos lo que pensamos: DHP desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Editorial Éxodo. [Clásica]
- Sánchez, M. (1991). *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Ed. Trillas-ITESM. [Clásica]
- Serafini, M. (2001) *Cómo se estudia*. España: Ed. Gedisa. [Clásica]

Complementarias

- Booth, W., Colomb, G., Williams, J. (2001). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. España: Ed. Gedisa [clásica]
- Galán, M. (2015). *Procesos y estrategias cognitivas de codificación y recuperación de información en diferentes niveles educativos*. España: Universidad de Valladolid
- Garrido, E., Ortega A., Escobar T., y García C. *Evaluación de la asertividad en estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico*. Revista científica electrónica de psicología. ICSA-UAEH no. 9; 2010. Recuperado de: http://dgsa.uaeh.edu.mx/revista/psicologia/MG/pdf/3_-_No._9.pdf. [Clásica]
- Insaform. (1997). *Psicología del Aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.insaforp.org/siab/publicaciones/insaman2.pdf> [Clásica]
- Millis, B. (2016). *Using Metacognition to Promote Learning*. EE.UU: IDEA Paper.
- Wallas, G. (1926). *Art of thought*. EE.UU: Brace and Co: [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá poseer Licenciatura en educación o afín. Deberá tener experiencia en grupos y con técnicas y dinámicas grupales. Ser dinámico, tolerante, tener dominio y manejo de contenidos y presentación, uso de TICC, creativo, respetuoso.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Inglés II
5. **Clave:** 34858
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Francisco Casillas Figueroa

Amanda Dávila Lezama

Marlenn Nabor López

Ana Lourdes Medina Leal

Lynette Amparo Velasco Aulcy

David Sergio Salas Vargas

Fecha: 02 de mayo de 2018

Firma

Vo.Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

Verónica González Torres

María José Aguilar Ayala

Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura busca comunicar y expresar las ideas, así como que las necesidades de una manera óptima y completa, basada en temas de interés. Mismos que se enfocaran a las cuatro habilidades del aprendizaje (comprensión auditiva, léxico escritura y redacción). Esto se logrará mediante la interpretación de aspectos gramaticales del idioma inglés en un ambiente autónomo y de respeto. Se imparte durante la etapa disciplinaria con carácter optativo.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Construir expresiones sencillas de contextos pre-establecidos dentro y fuera del aula, a través de lecturas, audios, videos y producciones escritas, para promover la autonomía y desenvolvimiento equilibrado del idioma en el desarrollo de oraciones y frases sencillas en un ambiente dinámico, con actitud colaborativa y de respeto.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Integración de las cuatro habilidades del aprendizaje (expresión oral y escrita, comprensión auditiva, y comprensión de lectura) a través de la estructuración y presentación de un proyecto final que abarque temas vistos durante el curso, donde el estudiante logre expresar información personal enfocada a su propio contexto.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I: Comparando personas, objetos y lugares (Comparing people, objects and places).

Competencia:

Identificar las formas comparativas de personas, objetos y lugares dentro de un vínculo social, utilizando reglas gramaticales, adjetivos y el tiempo presente simple en la oración, para emplear la forma superlativa y comparativa, en un ambiente colaborativo y de tolerancia.

Contenido:**Duración:** 10 horas

- 1.1. Adjetivos Comparativos
 - 1.1.1. Gramática.
 - 1.1.2. Vocabulario.
 - 1.1.3. Lectura y práctica
- 1.2. Adjetivos Superlativos.
 - 1.2.1. Gramática.
 - 1.2.1.1. Uso del artículo "The "en la forma superlativa
- 1.3. Too and enough
 - 1.3.1. Gramática
 - 1.3.2. Vocabulario

UNIDAD II: Recordando eventos pasados (Retelling past events).

Competencia:

Intercambiar información sobre actividades pasadas en contextos sociales, tiempo libre y de trabajo, a través de textos escritos y orales, para reafirmando la forma y uso del tiempo pasado con verbos regulares e irregulares, preguntas de información general y específica, con compañerismo, respeto y tolerancia.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 2.1. Hablar del pasado (Talk about the past).
 - 2.1.1. Vocabulario (last, ago, etc)
 - 2.1.2. Gramática: Pasado de ser o estar (be).
 - 2.1.3. Comprensión auditiva.
- 2.2. Pasado Simple/verbos regulares e irregulares.
 - 2.2.1. Gramática.
 - 2.2.1.1. Comprensión Auditiva: /-ed/
 - 2.2.1.1.2. Uso y ubicación en la oración.
 - 2.2.1.2. Vocabulario.
 - 2.2.1.3. Lectura
- 2.3. Pasado Simple.
 - 2.3.1. Gramática.
 - 2.3.2. Vocabulario

UNIDAD III: Haciendo planes y predicciones (Making plans and predictions).

Competencia:

Distinguir el uso adecuado del tiempo futuro con auxiliares de la gramática inglesa, por medio de actividades prácticas que permitan compartir vivencias de manera oral y escrita, para incorporar planes seguros e inciertos a la realidad social, dentro de un ambiente respetuoso y cordial.

Contenido:

Duración: 12 horas

UNIDAD III: Haciendo planes y predicciones (Making plans and predictions).

- 3.1- Auxiliar del futuro para intenciones. (-going to)
 - 3.1.1. Vocabulario.
 - 3.1.2. Gramática:
 - 3.1.3. Uso del auxiliar futuro en ideas positivas y preguntas.
- 3.2- Preguntas cortas si /no. (yes / no questions).
 - 3.2.1. Gramática:
 - 3.2.1.1. Preguntas más complejas (wh-questions).
 - 3.2.1.2. Comprensión auditiva. Conexión del auxiliar.
- 3.3- Auxiliar para futuro 50% probabilidad (will)
 - 3.3.1. Modelo de conversación: mensajes.
- 3.4.2. Gramática:

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Diferenciar las categorías de ropa, a través de la simulación de compra en un centro comercial, estructurando oraciones y frases que otorguen valor a los objetos, para aplicar los adjetivos comparativos de forma apropiada, en un ambiente de compañerismo y respeto dentro del aula.	Simula una tienda departamental dentro del aula con objetos reales, donde se practica la estructura en forma verbal y escrita, compartiendo ideas comparativas al momento de elegir artículos personales.	Salón de clases. Cuaderno para tomar notas.	8 horas
UNIDAD II				
2	Interpretar información al momento de pedir una recomendación, a través de la identificación de diversos adjetivos comparativos y superlativos, para aumentar el dominio oral y escrito al comparar lugares, objetos y personas, en un entorno claro y respetuoso.	Realiza una lluvia de ideas en equipos de 4 utilizando como base el estado de BC. Selecciona un municipio por medio de sorteo y plasmando en hojas rotafolio ideas y exponiéndolas ante el resto del grupo, para lograr analizar distintas formas de ver un lugar reforzando el tema principal de la actividad.	Salón de clases, cuaderno para tomar notas.	8 horas
UNIDAD III				
3	Diferenciar verbos regulares e irregulares en pasado y presente, a partir de la práctica de los mismos en las habilidades orales y escritas para presentar información de manera activa, organizada y creativa.	Piensa en un verbo en presente, después esos mismos verbos los pasaran a pasado y entre todos los alumnos formaran una historia incorporando los verbos en pasado, para un mejor reforzamiento escribirán la historia	Salón de clases, cuaderno para tomar notas.	8 horas

		en su cuaderno, subrayaran los verbos y clasificaran si pertenecen al grupo de regulares e irregulares.		
4	Crear un robot y escribir las actividades que realizará, mediante la utilización de los auxiliares del tiempo futuro, para redactar ideas escritas gramaticalmente correctas y someterlas a debate, con claridad y respeto.	Inventa un robot, decidir qué actividades puede realizar en un futuro, plasmando ideas de forma escrita, con la ayuda de los auxiliares del tiempo futuro, para decidir si las acciones del robot serán seguras o inciertas.	-Rotafolio, marcadores, cuaderno, lápiz y salón de clases.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

El método de trabajo busca la integración de vocabulario básico que abarque temas de interés común y que tenga como objetivo lograr que el estudiante sea capaz de expresar ideas y opiniones en la lengua extranjera.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Diseñar métodos de aprendizaje en los cuales se desarrollen las cuatro habilidades básicas del proceso enseñanza-aprendizaje. Interpretar y precisar herramientas y fórmulas que pueden llegar a ser útiles en un contexto realista, basado en actividades de carácter práctico tales como dramatizaciones o situaciones cotidianas a lo largo de la vida.
- El maestro guiará y orientará este proceso

Estrategia de aprendizaje (docente):

- El alumno tendrá la responsabilidad de crear hábitos de lectura y comprensión para lograr así un aprendizaje autónomo y armonioso, así como de reflexionar en el desarrollo de sus actitudes y valores que permitan su aprendizaje y convivencia con sus semejantes.
- Participar en las actividades prácticas propuestas por el docente.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales escritos y orales.....40%
 - Trabajos, presentaciones y tareas.....20%
 - Participación Interactiva.....20%
 - Evidencia y desempeño.....20%
 - (Proyecto Final)
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Murphy, R. (2014). <i>Basic grammar in use: self-study reference and practice for students of English</i>. Reino Unido: Second Edition. Cambridge</p> <p>Murphy, R. (2014). <i>Grammar in use intermediate</i>. Reino Unido: Second Edition. Cambridge</p> <p>Saslow, J. & Ascher L. (2012). <i>Top Notch 2</i>. EE.UU: Pearson Longman. [Clásica]</p>	<p>Otero Porto I. (2016) Agenda Web. Recuperado de: http://www.agendaweb.org/</p> <p>Randall D. (2016) Daily ESL. Recuperado de: http://www.dailyesl.com/</p> <p>Richards, J. (2008). <i>Interchange Third Edition prepared by Katy Cory-Wright (2005-2010)</i>. Reino Unido: University Press</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura poseer licenciatura en el área con grado de Maestría en área a fin, con experiencia laboral en el área de Inglés. Debe ser responsable con sus actividades, organizado con sus sesiones de clases, facilitador de la información, respetuoso con el clima institucional e ideas de sus pares y proactivo mostrando interés e iniciativa en la impartición de sus clases y funciones docentes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

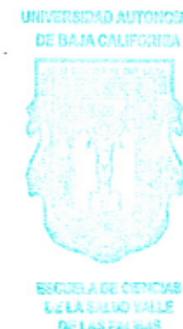
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Primeros Auxilios
5. **Clave:** 34860
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Anzony Arturo Cruz Gonzalez
 Abraham Isaac Esquivel Rubio
 Fabiola Cortez Rodríguez
 María Luisa Hernández Ramírez

Fecha: 08 de febrero de 2018

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS
DE LA SALUD ENSENADA

**Vo.Bo. de subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)**

Verónica González Torres
 María José Aguilar Ayala
 Wendolyn Flores Soto

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD
DE ENFERMERIA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es que el alumno adquiera el conocimiento de las técnicas necesarias para responder de forma efectiva a situaciones de urgencias o emergencias que requieren de la implementación de los primeros auxilios en individuos que experimenten un accidente, sufran algún episodio patológico agudizado, así como la exposición a desastres naturales en la cual esté en riesgo la salud o incluso la vida y que requieren de una atención inmediata.

Por lo anterior el conocimiento en primeros auxilios provee al estudiante de la capacidad de desarrollar las habilidades teórico-prácticas, la comprensión de algoritmos de atención, la valoración de datos clínicos utilizados para su análisis e interpretación, así como el trabajo colaborativo, implementando en todo momento el pensamiento crítico.

El estudiante que curse esta unidad de aprendizaje de carácter optativa, en la carrera de Licenciado en Enfermería, y que se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria, deberá de contar con los conocimientos previos en las áreas de anatomía, fisiología y propedéutica de enfermería, el programa inicia con la unidad de precauciones y pautas sanitarias durante la capacitación de primeros auxilios y apoyo básico para la vida, pretendiendo construir, en un primer intento, el objeto de estudio de la asignatura, dándole un carácter de apertura al curso. Incluyéndose en el transcurso de esta asignatura, experiencias de aprendizaje con carácter integrador y significativo, que le permita al estudiante la posibilidad de reconstruir el objeto de estudio de la asignatura, a partir de los aprendizajes desarrollados durante el curso.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las situaciones de urgencia o emergencias que pongan en peligro la vida de personas accidentadas o enfermas, mediante la implementación de una valoración integral de la víctima, para realizar con una intervención oportuna, que evite las complicaciones y facilite la recuperación y preservación de la vida, con objetividad, respeto y humanismo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realizar video y/o socio drama en donde aplique las maniobras de primeros auxilios, atendiendo casos específicos de accidentes o manifestaciones súbitas de alguna enfermedad.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Precauciones y pautas sanitarias durante la capacitación de primeros auxilios

Competencia:

Identificar las principales actividades del sistema de emergencias, los fundamentos que rigen la práctica y cómo reducir el riesgo de transmisión de enfermedades mientras se atiende, por medio del análisis teórico y de los fundamentos, para aplicarlos en los distintos escenarios de la atención inicial, con ética y honradez.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 1.1 Servicios médicos de emergencia
 - 1.1.1 Antecedentes históricos
 - 1.1.2 Antecedentes normativos de la atención prehospitalaria.
 - 1.1.3 Servicios médicos de emergencias internacionales y nacionales.
- 1.2 Transmisión y prevención de enfermedades
- 1.3 Pasos de acción de emergencia
- 1.4 Valoración de una persona consciente
- 1.5 Valoración de una persona inconsciente
- 1.6 Estrés por incidente

UNIDAD II. Apoyo básico para la vida.

Competencia:

Identificar las reglas generales de los primeros auxilios, por medio de la descripción y discusión de los fundamentos teóricos, para aplicarlos ante una situación de emergencia, con objetividad, respeto y humanismo.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Introducción: apoyo básico para la vida

- 2.1.1 Definición de primeros auxilios.
- 2.1.2 Reglas generales para aplicar los primeros auxilios.
- 2.1.3 Colocación del paciente.
- 2.1.4 Establecer vías aéreas.

2.2 Reanimación Cardiopulmonar

- 2.2.1 Cadena de supervivencia.
- 2.2.2 Técnica de reanimación Cardiopulmonar.
 - RCP en adultos
 - RCP para niños.
 - RCP para lactantes.
 - DEA.
- 2.2.3 Criterios para la aplicación o no de la técnica.

UNIDAD III. Emergencias respiratorias

Competencia:

Reconocer las principales emergencias respiratorias, por medio de la revisión bibliográfica y análisis de casos, para aplicarlos ante una situación que requiera atención de primeros auxilios, con habilidad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1 Dificultad respiratoria y paro respiratorio

- 3.1.1 Etiologías.
- 3.1.2 Primeros auxilios

3.2 Obstrucción de la vía aérea

- 3.2.1 Etiologías de obstrucción de la vía aérea.
- 3.2.2 Vigilar la ventilación espontánea.
- 3.2.3 Asfixia.
 - 3.2.3.1 Signos de asfixia.
 - 3.2.3.2 Maniobras de primeros auxilios en víctimas conscientes e inconscientes.
 - 3.2.3.3 Maniobra de Heimlich.

3.2.4 Ahogamiento

- 3.2.4.1 Métodos de rescate en caso de ahogamiento por inmersión.
- 3.2.4.2 Maniobras de reanimación en la víctima ahogada.

UNIDAD IV. Lesiones en el tejido blando

Competencia:

Identificar las principales características de las lesiones en los tejidos blandos, analizando su representación clínica, para realizar las maniobras de primeros auxilios necesarias, con una actitud de respeto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1 Lesiones oculares.

- 4.4.1 Tipos de lesiones oculares.
- 4.4.2 Cuerpos extraños.
- 4.4.3 Conductas a seguir ante una lesión ocular.

4.2 Heridas.

- 4.2.1 Diferentes tipos de heridas.
- 4.2.2 Medidas de primeros auxilios.
- 4.2.3 Preguntas básicas: ¿Cuándo, dónde, cómo?
- 4.2.4 Señales de peligro.

4.3 Hemorragias.

- 4.3.1 Tipos de hemorragias.
- 4.3.2 Medidas de primeros auxilios.

4.4 Quemaduras

- 4.2.1 Definición de quemaduras.
- 4.2.2 Clasificación de las quemaduras.
- 4.2.3 Etiologías
- 4.2.3 Factores que determinan la gravedad de la quemadura.
- 4.2.4 Características de las quemaduras según su profundidad.
 - 4.2.4.1 Medidas de primeros auxilios.
- 4.2.5 Tipos de quemaduras: eléctricas, por inhalación, por frío.
 - 4.2.5.1 Medidas de primeros auxilios en estos casos.

UNIDAD V. Lesiones en músculos, huesos y articulaciones

Competencia:

Identificar las características de una fractura, luxación, esguince y distenciones, a través del análisis de sus signos y síntomas, así como de la revisión teórica, para realizar las maniobras de primeros auxilios necesarias, evitar complicaciones y asegurar una pronta recuperación, con una actitud de respeto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 5 horas

5.1 Fracturas, luxaciones, esguinces y distenciones.

- 5.1.1 Diferencias entre fracturas, luxación, esguince y distenciones.
- 5.1.2 Tipos.
- 5.1.3 Síntomas y signos.
- 5.1.4 Primeros auxilios.
- 5.1.5 Técnicas de inmovilización.

5.2 Lesiones en cabeza, cuello y columna vertebral

5.3 Lesiones en el pecho

5.4 Lesiones pélvicas

UNIDAD VI. Emergencias relacionadas con el medio ambiente

Competencia:

Identificar los aspectos generales de los trastornos más comunes por agentes físicos y ambientales, las características generales de estos y su sintomatología, por medio de la descripción y discusión de los fundamentos teóricos, para brindar los primeros auxilios adecuados y provisionales antes de que se disponga de los servicios especializados de salud, de una manera oportuna, humana y respetuosa.

Contenido:

Duración: 5 horas

6.1 Enfermedades relacionadas con el calor

6.1.1 Calambres por calor

6.1.2 Agotamiento por calor

6.1.3 Golpe de calor.

6.2 Emergencias relacionadas con el frío

Congelamiento

Hipotermia

6.3 Rayos

6.3.1 Lesiones causadas por los rayos

6.4 Picaduras de insectos.

6.5 Mordeduras de serpientes.

6.6 Mordeduras de animales

6.7 Picaduras de especies marinas

6.8 Plantas venenosas

UNIDAD VII. Intoxicaciones

Competencia:

Diferenciar los tipos de intoxicaciones, a partir de la identificación de los síntomas y signos, así como el análisis de las distintas sustancias y los efectos sobre el ser humano, para brindar los primeros auxilios, de una manera segura y acertada.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 7.1 Definición de intoxicación y toxico.
 - 7.1.1 Clasificación.
 - 7.1.2 Vía de entrada.
- 7.2 Intoxicación por insecticidas.
- 7.3 Intoxicación alcohólica.
- 7.4 Intoxicación por cianuros.
- 7.5 Intoxicación medicamentosa.
- 7.6 Intoxicación por hidrocarburos.
- 7.8 Intoxicación por estimulantes.
- 7.9 Intoxicación por estrocnina.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Identificar las principales actividades del sistema de emergencias, los fundamentos que rigen la práctica y cómo reducir el riesgo de transmisión de enfermedades mientras se atiende, por medio del análisis teórico y de los fundamentos, para aplicarlos en los distintos escenarios de la atención inicial, con ética y honradez.	Realiza por equipos un análisis de las principales actividades de sistema de emergencias, utilizando medios impresos y artículos de divulgación científica.	Taller. Computadora Internet Acceso a bases de datos. Hojas blancas Lápices	2 horas
UNIDAD II				
2	Explicar las reglas generales de los primeros auxilios, mediante el conocimiento previo de los elementos teórico prácticos, para llevar un control adecuado al momento de brindarlos, de una manera organizada y respetuosa.	Realiza por equipos, dinámicas donde establezca las reglas generales para aplicar los primeros auxilios, así como los pasos a seguir ante una situación de emergencia.	Salón de clase.	2 horas.
3	Aplicar la técnica de reanimación cardiopulmonar, mediante el conocimiento previo de los elementos teórico prácticos, para actuar oportunamente ante una situación de este tipo, de una manera respetuosa y correcta.	Demuestra y realiza en parejas la técnica de reanimación cardiopulmonar en el maniquí adulto, niño y lactante.	Hospital Virtual Maniquí adulto Maniquí pediátrico Maniquí lactante	6 horas
UNIDAD III				

4	Identificar las causas de las principales emergencias respiratorias, realizar soporte ventilatorio y/o la maniobra de Heimlich en la víctima consciente e inconsciente, para conservar la vida del enfermo, y evitar complicaciones, de una manera oportuna y respetuosa.	Realiza sociodrama en equipos, de diversas situaciones ficticias en las que la víctima presente, dificultad respiratoria, paro respiratorio, obstrucción de vía aérea y de ahogamiento por inmersión, brindando la atención de primeros auxilios en cada caso.	Hospital Virtual	2 horas.
UNIDAD IV				
5	Explicar los diferentes tipos de lesiones oculares, mediante la investigación previa de lesiones y cuerpos extraños en ojos, para brindar los primeros auxilios en cada uno de los casos y evitar complicaciones futuras, con una actitud de colaboración y respeto.	Realiza los primeros auxilios en los diferentes tipos de lesiones oculares.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
6	Aplicar las medidas de primeros auxilios en los diferentes tipos de heridas, mediante la investigación de los aspectos teórico-prácticos, para brindar la atención oportuna, con respeto.	Realiza los primeros auxilios en los diferentes tipos de heridas. Realiza dinámica en la cual brinde las medidas de primeros auxilios en casos de heridas penetrantes aún con el objeto introducido, en casos de evisceración o exposición de masa encefálica.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
7	Aplicar la técnica de hemostasia (cohibir una hemorragia) en un paciente accidentado, mediante el estudio previo de la técnica de hemostasia, para un traslado seguro al hospital, con humanismo y respeto.	Demuestra y realiza en parejas las diferentes maniobras para cohibir una hemorragia, así como los primeros auxilios para frenar un sangrado nasal. Realiza los diferentes tipos de vendajes	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
	Explicar los diferentes tipos de	Realiza por equipos, los primeros	Hospital Virtual	2 hora

8	quemaduras, a partir de su profundidad, y extensión, para brindar las medidas de primeros auxilios en el paciente, con una actitud asertiva y respetuosa.	auxilios en quemaduras por agentes físicos, químicos, eléctricos y por inhalación.	Botiquín de primeros auxilios	
UNIDAD V				
9	Realizar las diferentes técnicas de inmovilización en casos de fractura, luxación y esguince, mediante la investigación de los aspectos teórico prácticos de la inmovilización, para actuar de una manera oportuna, con habilidad y humanismo.	Realiza por equipos, los primeros auxilios en situaciones de fractura, esguince y luxación, además realiza las diferentes técnicas de inmovilización, utilizando cartón, tela, madera, ropa, etc.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
10	Implementar las diferentes técnicas de atención en casos de lesiones en cabeza, cuello, columna vertebral, pecho área pélvica, mediante la investigación de los aspectos teórico prácticos, para dominar las actividades prácticas, de forma oportuna y eficaz	Realiza sociodrama en equipos, de diversas situaciones ficticias en las que la víctima presente, lesiones en cabeza, cuello, columna vertebral, pecho, área pélvica, brindando la atención de primeros auxilios en cada caso.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
UNIDAD VI				
11	Identificar las causas, signos y síntomas de las enfermedades relacionadas con el calor y el frío, analizando un caso clínico, para brindar los primeros auxilios en estos casos de urgencia, de manera oportuna y respetuosa	Realiza un caso clínico en el cual aplique las medidas de primeros auxilios en el caso de enfermedades relacionadas con el calor y el frío.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas

12	Identificar los signos y síntomas por mordedura de animales y piquetes de insectos, a través de caso clínico, para aplicar de manera acertada los primeros auxilios, de manera organizada y respetuosa	Realiza los primeros auxilios en los diferentes tipos de agresiones por animales o insectos que pongan en peligro la vida.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	2 horas
UNIDAD VII				
13	Explicar la diferencia entre veneno y tóxico, mediante el conocimiento de cómo actúan en el organismo y sus principales manifestaciones, para aplicar los primeros auxilios en la persona intoxicada, de manera acertada y respetuosa.	Realiza por equipos, los primeros auxilios en situaciones de cualquier tipo de intoxicación.	Hospital Virtual Botiquín de primeros auxilios	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Se manejarán dinámicas, centrados en el tema a tratar, fomentando la comunicación, la expresión, el trabajo en equipo, la empatía y el respeto.
- Se realizará una exposición del maestro de los aspectos generales del tema y se concluirá con un plenario para la aclaración de dudas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Combinarán elementos teóricos y prácticos a través de la participación continua del estudiante.
- Se realizarán diversas técnicas de trabajo (casos clínicos, videos, trípticos, etc.)

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos.....30%
- Participación y Preguntas exploratorias..... 10%
- Tareas y Trabajos..... 10%
- Resolución de casos clínicos..... 10%
- Prácticas..... 30%
- Evidencia de desempeño..... 10%

(Realizar video y/o socio drama en donde aplique las maniobras de primeros auxilios, atendiendo casos específicos de accidentes o manifestaciones súbitas de alguna enfermedad)

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Dalton, A., Limmer, D., y Mistovich, J. (2012) <i>EMPACT. Urgencias médicas: Evaluación, atención y transporte de pacientes</i>. México: Manual moderno</p> <p>Li, T., Bhushan, V., Shocat, M., y Chavda, Y. (2017). <i>First aid for the USMLE. Step 1</i>. USA: Mc Graw Hill</p> <p>National Association of Emergency Medical Technicians. (2012). <i>Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario</i>. España: Elsevier.</p> <p>Ortega, A. (2016). <i>Primeros Auxilios</i>. España: Altamar</p> <p>Rivera, J. (2012) <i>Evaluación primaria del paciente traumatizado</i>. Revista mexicana de anestesiología. Vol. 35. No. 2 Abril-Junio 2012 pp 136-139. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cma122g.pdf.</p> <p>Villatoro, A. (2011). <i>Manual de medicina de urgencias</i>. México: Manual Moderno</p>	<p>American Heart Association. (2016). <i>Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud</i>. Estados Unidos: Edición en Español.</p> <p>OMS-OPS. (2003) <i>Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas</i>. Disponible en: https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/atencion-medica-prehospitalaria?state=published</p> <p>Secretaria de Salud. (2013). <i>NOM-034-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Atención médica pre hospitalaria</i>. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5361072&fecha=23/09/2014</p> <p>Secretaria de Salud. (2016). <i>Modelo para la Prevención de Asfixias en Grupos Vulnerables en México</i>. STCONAPRA. 1ra edición. disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207076/ModeloAsfixia.pdf</p> <p>Tintinalli, J., Stapczynski, D., Garth M., y Cline, D. (2015). <i>Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide</i>. EE.UU: McGraw-Hill, Interamericana.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer Licenciatura en Enfermería, con especialidad en Enfermería de urgencias o Enfermería en cuidados intensivos, preferentemente con Maestría en Enfermería de urgencias. Experiencia clínica en el área de urgencias o atención pre hospitalaria de 3 años y experiencia docente en el área de urgencias o área afín de 3 años. Ser ordenado, metódico y con tolerancia al estrés.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

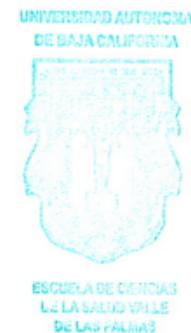
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Inglés III
5. **Clave:** 34589
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA
 Francisco Casillas Figueroa
 Amanda Dávila Lezama
 Marlenn Nabor López
 Ana Lourdes Medina Leal
 David Sergio Salas Vargas

Francisco Casillas Figueroa
Amanda Dávila Lezama
Marlenn Nabor López
Ana Lourdes Medina Leal
David Sergio Salas Vargas

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD ENSENADA

Fecha: 07 de Mayo de 2018

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
 Verónica González Torres
 María José Aguilar Ayala
 Verónica González Torres
 Wendolyn Flores Soto

Verónica González Torres
María José Aguilar Ayala
Verónica González Torres
Wendolyn Flores Soto

Firma

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Emplear conocimientos previos y actuales en el desarrollo de las habilidades receptivas y productivas del idioma inglés, leer, escuchar, hablar y escribir; a través de la práctica del mismo en forma individual, de parejas y de equipo, en situaciones cotidianas como el trabajo, estudio y entretenimiento, utilizando como base el método comunicativo y con disposición para el trabajo en equipo y con respeto.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar y producir el idioma inglés tanto en la comunicación oral como escrita, a través del desarrollo de actividades basadas en el método comunicativo, para describir con creatividad, experiencias, acontecimientos, deseos, aspiraciones y planes de forma individual o grupal, con responsabilidad y actitud colaborativa.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realiza y entrega en formato digital: Portafolio de evidencias que integre: diálogos, canciones, presentaciones con temas de interés, carteles descriptivos, dramatizaciones, exhibiciones de trabajos escritos y lectura de composiciones. Debe incluir una reflexión sobre las actividades y su impacto en el aprendizaje. Requisitos de entrega: Portada institucional, formato de letra: Arial 12

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I: Describiendo situaciones con causa y efecto. (Describing cause and effect situations).

Competencia:

Describir causa y efecto de acciones, mediante el empleo de los tiempos presente y futuro en forma oral y escrita, para emplearlos en diferentes contextos sociales, familiares y personales, con disposición para el trabajo en equipo y respeto.

Contenido:**Duración:** 10 horas

- 1.1 Ejercicio y salud.
 - 1.1.1. Gramática: Factual Conditional
 - 1.1.2. Vocabulario: Estilo de vida saludable.
 - 1.1.3. Lectura: tipo de personalidad.
- 1.2 Hablar acerca de planes vacacionales.
 - 1.2.1. Gramática: Primero condicional.
 - 1.2.1.1. Uso de (-if)-
- 1.3. Realizar un viaje.
 - 1.3.1. Gramática: Futuro y el uso de (if) y (unless) con el primer condicional.
 - 1.3.2. Vocabulario: Problemas, soluciones y supersticiones.
 - 1.3.3. Comprensión auditiva. (modales)
 - 1.3.4. Dar recomendaciones a alguien que empieza nuevo empleo.

UNIDAD II: Comparando hábitos y rutinas entre en pasado con presente. (Comparing past and Present habits and routines).

Competencia:

Comparar hábitos y rutinas pasadas en forma oral y escrita en un contexto real que involucre aspectos familiares y sociales, a través de la utilización del verbo “solía” en el método comunicativo empleado, para referirse a situaciones pasadas ya no aplicadas al presente, con disposición para el trabajo de equipo o de parejas, responsabilidad y respeto.

Contenido:

Duración: 10 horas

2.1 Hábitos de comida. (Talk about eating habits).

2.1.1. Vocabulario: pirámide alimenticia

2.1.2. Comprensión auditiva: preferencias alimenticias.

2.1.3. Grammatical: Auxiliar “used to” “solía”.

2.1.4. Lectura: cambios alimenticios que contribuyen a la obesidad.

2.2 Compartir anécdotas de la niñez.

2.2.1. Gramática: Adverbios de frecuencia con el “solía”.

2.2.1.1. Uso de verbos en pasado y auxiliares, forma positiva y pregunta.

2.2.1.1.2. Uso y ubicación en la oración.

2.2.1.2. Vocabulario: actividades de la infancia (escuela). Descripciones de comida

2.3- Formas de divertirse en el pasado. (How people used to have fun).

2.3.1. Gramática: Used to + adverbios de frecuencia en forma negativa.

2.3.2. Lectura: tecnología

UNIDAD III. Describir la continuación de actividades en el pasado. (Describing ongoing activities in the past).

Competencia:

Describir las acciones en curso en un momento específico en el pasado, considerando la gramática del pasado continuo con los auxiliares when y while, para utilizar expresiones orales y escritas que involucran a la familia, situaciones de trabajo y de peligro, en un ambiente autónomo y respeto.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 3.1 Describir un accidente.
 - 3.1.1. Lectura: emergencias
 - 3.1.2. Comprensión escrita: información específica sobre una lectura.
 - 3.1.3. Gramática: Pasado Continuo.
 - 3.1.3.1. Uso del auxiliar “when” aplicándolo al pasado continuo.
 - 3.1.4. Escritura: identificar pasado continuo o pasado simple.
- 3.2 Reportar un accidente.
 - 3.2.1. Vocabulario: tipos de carro.
 - 3.2.1.1. Lectura: situaciones de peligro.
- 3.3 Informar lo que está sucediendo durante un accidente.
 - 3.3.1. Gramática: pasado continuo con “while”. Positivo, negativo y pregunta.
 - 3.3.2. Preguntas de información en el pasado continuo.
 - 3.3.3. Describir una mala experiencia a un amigo.
 - 3.3.4. Lectura: leer y contestar específicamente sobre crímenes.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Promover la participación activa en un contexto de opiniones y experiencias, a través de la adecuación de la expresión oral y escrita, para compartir conocimiento interactivo basado en pensamientos desarrollados a través de la propia experiencia, con respeto.	Interactúa con otros compañeros de facultad, realizando una encuesta de que hacer en caso de emergencia. Debate respuestas de forma oral en el salón de clase, promoviendo medidas de seguridad, que hacer en caso de desastre. Pone en práctica conocimientos previos sobre el tema refiriendo vivencias o experiencias pasadas.	Cuaderno, lápiz, salón de clase.	6 horas.
2	Analizar diferentes puntos de vista en situaciones reales al momento de realizar un viaje, manejando las cláusulas del primer condicional, para comunicarse efectivamente y compartir gustos personales, con responsabilidad y respeto.	Analiza diferentes puntos de vista mediante situaciones reales en base a experiencias personales al momento de realizar un viaje Maneja las cláusulas adecuadas a la lección del primer condicional, desarrollando acciones y consecuencias. Opina y discute acerca de la ética y de las consecuencias de diferentes situaciones. Comparte gustos personales y pide ayuda para la solución de problemas.	Pizarrón, cuaderno, lápiz.	6 horas
Unidad II				
3	Analizar su desempeño en el idioma, a través de la comparación de su avance con sus	Relatar en un diario todas las actividades que realicen, escribiéndolas libremente durante lo	Libretita y lápiz y/o pluma.	10 horas

	conocimientos previos, para resumir actividades y vivencias a su entorno personal de forma escrita, de manera clara y precisa.	que el alumno desarrolle durante la semana, para lograr confianza en sí mismo, sin preocuparse por una gramática específica.		
Unidad III				
4	Identificar las características de accidentes, tipos de carros, tragedias, investigaciones de eventos pasados y actividades de la niñez, utilizando vocabulario propio del tema, para realizar una dramatización adecuada, en un ambiente claro y con orden.	Dramatizar trabajando en equipo los diferentes temas vistos en clase, para lograr un aprendizaje más objetivo y preciso, por medio de actuaciones, narraciones y descripciones.	Hojas en blanco, cartulinas, cuaderno, lápices y marcadores.	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

El curso se desarrollará con la participación activa tanto por parte del maestro como del alumno.

Estrategia de Enseñanza (docente):

- El rol del maestro será de guía y facilitador del aprendizaje. Para ello emplea estrategias didácticas que favorecen el aprendizaje autónomo, significativo, cooperativo y participativo y que además integra elementos de los diferentes enfoques sobre enseñanza de idiomas como lengua extranjera basados en lo cognitivo, humanístico y la comprensión de información significativa. Asimismo, se ejercita en la reflexión y desarrollo de actitudes y valores favorables al aprendizaje y la convivencia con sus semejantes.

Estrategia de Aprendizaje (alumno):

- El alumno deberá comprometerse y ser responsable de su propio aprendizaje, así como activo y participativo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Entrega de trabajos escritos y tareas a tiempo

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales escritos20%
- Trabajos, presentaciones y tareas.....20%
- Participación interactiva.....20%
- Evidencia de desempeño.....20%
(portafolio de evidencias)
- Diario.....20%
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Murphy, R. (2010). <i>Basic Grammar in use</i>. Reino Unido: Second Edition. Cambridge. [Clásica]</p> <p>Davis, R. (2016) Daily ESL Recuperado el 13 de Enero en http://www.dailyesl.com/</p> <p>Otero, M. (2016) Agenda Web Recuperado el 11 de Enero del 2016 en http://www.agendaweb.org/</p> <p>Murphy, R. (2010). <i>Grammar in use intermediate</i>. Reino Unido: Second Edition. Cambridge. [Clásica]</p>	<p>Saslow, J. y Ascher L. (2012). <i>Top Notch 3</i>. EE.UU: Pearson Longman. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer licenciatura en el área preferentemente Maestría en área afín, con experiencia laboral en el área de inglés. Ser responsable con sus actividades, organizado con sus sesiones de clases, facilitador de la información, respetuoso con el clima institucional e ideas de sus pares y proactivo, mostrando interés e iniciativa en la impartición de sus clases y funciones docentes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

LEARNING MODULE

I. GENERAL INFORMATION

- 1. School:** Sports School, Ensenada Extention; Nursery School, Mexicali, Health Science School, Valle de las Palmas
- 2. Major:** Bachelor in Physical Therapy
- 3. Study Program:** 2024-1
- 4. Learning Module Name:** Physical Therapy Technical English
- 5. Number:**
- 6. CH:** 02 **WH:** 02 **LH:** 00 **FPH:** 00 **CLH:** 00 **EH:** 02 **CR:** 06
- 7. Stage:** Disciplinary
- 8. Module Type:** Elective
- 9. Course Enrollment Requirements:** None

Learning Module Design Team

Tanya Odette Pedraza López
Carlos Alberto Noriega Guzmán
Johanna María García Ramírez
Karina Olguín Jiménez

Approval of Assistant Dean

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Date: May 23, 2023

II. PURPOSE OF LEARNING MODULE

The learning unit's purpose is to learn to communicate with the profession's terminology in order to give physical therapy attention to patients in the English language. This will allow students to develop essential communicative competences for physical therapy attention in international scenarios, or for English language speakers to expand the action-attention field. This learning unit is given in the disciplinary stage in the elective module type belonging to the humanistic knowledge field.

III. COMPETENCE OF THE LEARNING MODULE

Analyze the patient's therapeutic approach on the basis of a comprehensive assessment, using the English language and the profession's terminology for the purpose to act and take decisions on the patient's needs based on honest, respectful, and tolerant framework.

IV. EVIDENCES OF LEARNING/ACHIEVEMENT

Develops a video or face-to-face dramatization of a physical therapeutic consultation to practice the terminology seen in the course. The length and characteristics of it will be determined by the teacher.

V. UNIT DESCRIPTION
UNIT I. Physical Therapy Introduction

Competency:

Discuss the different physiological changes that occur in diverse systems by using the simple present tense, pronouns, and adjectives in the English language to introduce the employment of physical therapy terminology with respect, dedication, and attention of the correct usage of vocabulary.

Content:

Time Allotted: 8 hours

- 1.1. The human body
 - 1.1.1. Parts of the human body
 - 1.1.2. Demography, age, mortality, and morbidity
- 1.2. What is physical therapy?
 - 1.2.1. Brief history of physical therapy
 - 1.2.2. Essential physical therapy vocabulary

UNIT II. Patients Evaluation

Competency:

Evaluate the physical state of the patient using the past tense, regular and irregular verbs, adverbs, and wh- questions in the target language with the purpose of developing listening and communicative competences in the English language allowing the student to perform towards the patient with attention, respect, and empathy.

Content:

Time Allotted: 9 hours

- 2.1. Principle and concept of physical assessment
 - 2.1.1. Wh-questions for physical assessment
- 2.2. Clinical history
 - 2.2.1. Components of a clinical history
 - 2.2.2. Reading clinical history for decision making
 - 2.2.3. Describing events that lead to physical therapy (trauma, pain...)
- 2.3. Designing strategies for a physical therapy patient

UNIT III. Geriatric Physical Therapy

Competency:

Analyze the variables that affect the mortality and morbidity of the geriatric patient in the English language through the study of essential vocabulary and the action plan design using the future tense, modal verbs, and prepositions to bring attention to the elderly population sector with patience and dedication.

Content:**Time Allotted:** 8 hours

- 3.1. Understanding aging demographic
 - 3.1.1. Age-related changes in musculoskeletal system
 - 3.1.2. Age-related changes in cardiovascular system
- 3.2. Orientation for geriatric patients
 - 3.2.1. Physical response of geriatric patients
 - 3.2.2. Physical therapy for geriatric patients

UNIT IV. Monitoring Patients

Competency:

Monitor physical therapy patients using effective communication strategies in the English language applying perfect tenses, conditionals, passive voice, and punctuation marks in order to follow up physical therapeutic sessions with an honest and respectful framework.

Content:**Time Allotted:** 7 hours

- 4.1. How do we monitor a patient?
 - 4.1.1. Scheduling follow-up appointments
 - 4.1.2. At home recommendations for patients

VI. STRUCTURE OF WORKSHOP PRACTICES

No.	Practice Name	Procedure	Support resources	Time
UNIT I				
1	Human body and human parts presentation in the English language.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explains the human body and human parts vocabulary in a presentation. 2. Develops a presentation based on the human body using the present tense and adjectives to describe each body part. 3. Explains the presentation in the class. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projector ● Laptop, computer, tablet 	3 hours
2	Physical therapy conceptualization	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigates through specialized books, manuals, or academic publications the concept of physical therapy in English. 2. Organizes graphically the essential elements of the concept of physical therapy; in addition, provides the academic references in the APA format. 3. Shares the graphical organizer in a forum dedicated to this activity. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop, computer, tablet ● Online forum of physical therapy concept. ● Bibliographic resources (books, magazines, book chapters, articles, manuals, etc.) 	2 hours
3	Physical therapy glossary in English	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigates physical therapists, teachers, advanced students through surveys, 30 or more essential physical therapy terms. 2. Explores and reads a specialized physical therapy vocabulary manual searching the reported concepts from the surveys. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliographic resources (books, magazines, book chapters, articles, manuals, etc.) 	3 hours

		3. Constructs a physical therapy terminology glossary in English.		
UNIT II				
4	Video recorded simulation of an evaluation of a physical therapy patient.	<ol style="list-style-type: none"> 1. In pairs, simulate an evaluation of a physical therapy patient. 2. Makes a brief interview using wh- questions to look into a patient's record. 3. Describe to the patient the physical therapy attention based on the medical record. 4. Present the video to the class for discussion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video camera recorder or a smartphone with camera • Laptop, computer, or Tablet • Projector 	4 hours
5	Design of strategies for physical therapy patient attention	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyzes the parts of a medical record in English projected to the class (case study). 2. Indicates critical areas for physical therapy attention and good practices, using specialized vocabulary in the target language. 3. Presents the scheduled strategy design for the attention of the case study. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop, computer, or Tablet • Projector 	5 hours
UNIT III				
6	Design of a comparative chart of the aging demographic	<ol style="list-style-type: none"> 1. In pairs, make an comparative chart infographic of the aging demographic 2. Prepare an infographic to compare the aging demographic. 3. Explain the infographic to the class. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop, computer or Tablet • Projector 	4 hours
7	Geriatric physical therapy forum discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. In teams, respond to questions to provide orientation to 	<ul style="list-style-type: none"> • Work tables 	4 hours

		geriatric patients. 2. Examine the geriatric patients case and by group consensus, determine which is the best therapy to work with.		
UNIT IV				
8	Case study to practice patients monitoring in the target language.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrates the knowledge acquired from past units to present a case study based on a real medical record in English. 2. Describes and dramatizes the events that brought the patient to a physical therapy attention (trauma, physical wear and tear, etc) 3. Designs an attention strategy of the patient considering movement limitation, age, morbidity, etc. 4. Designs a monitor strategy to follow up the patient; gives physical exercises or necessary practices for a successful recovery. 5. Explains the case study to the class. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Projector ● Laptop, computer, or tablet 	7 hours

VII. METHODOLOGY AND STRATEGIES

Course framework: The first day of class the teacher must establish the form of work, evaluation criteria, quality of academic work, rights and obligations for teacher and students.

Teaching strategies (teacher):

- Case study
- Demonstrative technique
- Presentations
- Practical exercises
- Forums
- Guided instructions

Learning strategies (student):

- Case study
- Teamwork
- Presentations
- Graphic organizers
- Medical record
- Surveys
- Dramatizations
- Comparative charts

VIII. EVALUATION CRITERIA

The evaluation will be carried out permanently during the development of the course as follows:

Accreditation criteria

To be entitled to ordinary and extraordinary exam, the student must meet the attendance percentages established in the current School Statute.

Scaled from 0 to 100, with a minimum approval of 60.

Assessment criteria

- Exams (2).....	40%
- Workshop practices.....	30%
- Exercises.....	20%
- Physical therapy consultation dramatization...	10%
Total	100%

IX. Bibliography

Required	Suggested
<p>Guccione, A. A., Avers, D., & Wong, R. (2012). <i>Geriatric physical therapy-ebook</i>. (3rd ed.). Elsevier Health Sciences. https://libcon.rec.uabc.mx:4432/book/9780323029483/geriatric-physical-therapy [clásica]</p> <p>Lescher, P. J. (2011). <i>Pathology for the physical therapist assistant</i>. F. A. Davis. [clásica]</p> <p>Lewis, C. B. & Bottomley, J. (2020). <i>Geriatric physical therapy: a clinical approach</i>. (4th ed.). Slack Incorporated.</p> <p>O'Sullivan, S. B., Schmitz, T. J., & Fulk, G. (2019). <i>Physical rehabilitation</i>. FA Davis.</p>	<p>Lewis, C. B. (2002). <i>Aging: The health-care challenge</i>. (4th ed.). FA Davis. [clásica]</p> <p>Robinson, P.C. (1991). <i>ESP Today: A practioners' guide</i>. Prentice Hall. [clásica]</p> <p>Skelton, J. R., & Whetstone, J. (2012). English for medical purposes and academic medicine: looking for common ground. <i>Ibérica, Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos</i>, (24), 87-102. [clásica]</p> <p>Skrzat, J., & Griech, S. (2021). <i>Clinical Case Studies Across the Medical Continuum for Physical Therapists</i>. Thieme</p>

X. TEACHER PROFILE

Bachelor in Physical Therapy or related field, preferably with postgraduate studies with a B2 English language domain based on the CEFR, medical English certification, or professional training in an English speaking country, 2 years minimum of work experience as well as 2 years minimum of university teaching. Be proactive, responsible, committed to students meaningful learning.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Desarrollo Emprendedor
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Fabiola Cortez Rodríguez
Myrna Luz Ruiz Salazar
Ana Lourdes Medina Leal
Julio Barajas Sánchez
Roberto Carlos Sánchez Estrada

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Proporcionar a cada estudiante la asesoría en conocimientos teórico prácticos para que desarrolle actitud emprendedora, con responsabilidad ética y social, a través de la creación de una empresa innovadora basada en un plan de negocios; introduciendo al fisioterapeuta en el mundo laboral, formando empresarios exitosos que contribuyan al desarrollo económico y competitividad de la región mejorando la calidad de vida de la comunidad.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria, con carácter optativo y forma parte del área de conocimiento Humanista.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar estrategias para detectar oportunidades de emprendimiento basadas en un plan de negocios, colaborando en la solución de la demanda de los profesionales de fisioterapia en la región, con el fin de diseñar una micro y/o mediana empresa de bienes y/o servicios de fisioterapia, con actitud creativa, responsabilidad social y espíritu emprendedor.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Expone un proyecto emprendedor en escenarios de difusión y divulgación que integre un resumen ejecutivo, presentando un proyecto de manera escrita y/o electrónica que exponga la naturaleza del bien y/o servicio, el mercado al que va dirigido y el impacto de beneficio a la comunidad.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. La empresa y el desarrollo del espíritu emprendedor

Competencia:

Examinar los elementos que componen una empresa, mediante el análisis de su clasificación y características, que permitan valorar la necesidad de emprender, con responsabilidad, creatividad y trabajo en equipo.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Conceptos generales
 - 1.1.1. Historia del emprendimiento
 - 1.1.2. El emprendimiento en México
 - 1.1.3. Tipos de emprendedores
- 1.2. Actitud del emprendedor
 - 1.2.1. Características del emprendedor
 - 1.2.2. Las 7 cualidades para el poder
- 1.3. Creatividad
 - 1.3.1. Conceptos y generalidades
 - 1.3.2. Desarrollo de la creatividad
- 1.4. Trabajo en equipo
 - 1.4.1. Concepto
 - 1.4.2. Objetivo
 - 1.4.3. Importancia
- 1.5. La empresa
 - 1.5.1. Definición de empresa
 - 1.5.2. Clasificación de la empresa
 - 1.5.3. Características de las empresas

UNIDAD II. La planeación y su importancia

Competencia:

Estructurar la planeación de una empresa, a partir de un análisis estratégico basado en la problemática de los Sistemas de Salud de la región, la competitividad, con el propósito de determinar su rentabilidad en el mercado y pertinencia social, con actitud responsable, emprendedora y ética profesional.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. La planeación estratégica
 - 2.1.1. Planeación de la empresa
 - 2.1.2. Selección de la idea
 - 2.1.3. Selección del tipo de empresa
 - 2.1.4. Descripción de la empresa
 - 2.1.5. Filosofía de la empresa
 - 2.1.6. Las PyMes en México
- 2.2. Definición
- 2.3. Características generales
- 2.4. Ventajas y desventajas
- 2.5. Fondo MyPyme

UNIDAD III. La empresa y sus áreas funcionales

Competencia:

Categorizar los diferentes elementos que componen una microempresa, a través del análisis y discusión de otros planes de negocio, para determinar las áreas funcionales y su integración, con trabajo colaborativo, responsabilidad y sentido de ética profesional.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 3.1. Mercadotecnia
 - 3.1.1. Objetivos
 - 3.1.2. Estudio de mercado
 - 3.1.3. Tamaño del mercado
 - 3.1.4. Encuestas
 - 3.1.5. Las 4 p's de la mercadotecnia
- 3.2. Plan financiero
 - 3.2.1. Estados financieros
 - 3.2.2. Lineamientos contables
 - 3.2.3. Catálogo de cuentas
 - 3.2.4. Directrices del manejo contable
- 3.3. Plan operativo
 - 3.3.1. Producción
 - 3.3.2. Descripción del producto
 - 3.3.3. Estudio de factibilidad
 - 3.3.4. Diagrama de producción
 - 3.3.5. Capital humano
 - 3.3.6. Nominas
 - 3.3.7. Capacitación

UNIDAD IV. Resumen ejecutivo

Competencia:

Exponer un proyecto emprendedor, a partir de la estructura de un proyecto integral en resumen ejecutivo y un plan de negocios, con la finalidad de su presentación en escenarios de difusión y divulgación, con actitud creativa, responsable y emprendedora.

Contenido:

- 4.1. Naturaleza del proyecto
- 4.2. El mercado
- 4.3. Sistema de producción
- 4.4. Organización
- 4.5. Contabilidad y finanzas
- 4.6. Plan de trabajo

Duración: 8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
Unidad I				
1	La empresa y sus elementos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Busca información en referencias bibliográficas. 3. Realiza en equipo el análisis y clasificación de la información. 4. Expone en equipo utilizando la técnica lluvia de ideas. 5. Entrega al o la docente para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Bibliografía especializada 	3 horas
UNIDAD II				
2	La planeación estratégica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Búsqueda de información en la bibliografía. 3. Realiza en equipo la estructuración de la empresa en detalle del proceso de planeación estratégica. 4. Exposición del tema frente a grupo. 5. Entrega al o la docente reporte para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● tecnologías de la información ● Internet ● Bibliografía especializada 	3 horas
Unidad III				
3	El estudio de mercado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Búsqueda de información en la bibliografía, medios de comunicación, redes sociales. 3. Realiza visitas in situ en empresas de éxito. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bibliografía ● Computadora ● Laptop ● Internet ● Material especializado ● Bibliografía especializada 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Aplicación de encuestas en campo. 5. Elaboración de reporte informativo en equipo por escrito que contenga las evidencias audiovisuales e impresas. 6. Entrega al o la docente reporte para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • equipo para videograbación. • medios de transporte • gestión de la visita 	
4	El plan financiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Búsqueda de información en la bibliografía. 3. Realiza en equipo la estructuración de la empresa en detalle del proceso de planeación estratégica y la información recabada. 4. Exposición del tema frente a grupo. 5. Entrega al o la docente reporte para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • tecnologías de la información • Internet • Bibliografía especializada 	4 horas
5	El plan operativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Búsqueda de información en la bibliografía, medios de comunicación. 3. Visita a empresa de éxito y revisa proceso del producto (bien y/o servicios) 4. Realiza en equipo la estructuración del producto en detalle basado en el plan operativo. 5. Exposición del tema frente a grupo. 6. Entrega al o la docente reporte electrónico e impreso para su 	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • tecnologías de la información • Internet • Bibliografía especializada • Medio de transporte • Acceso oficial para la visita 	4 horas

		evaluación y retroalimentación.		
Unidad IV				
6	Plan de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Búsqueda de información en la bibliografía. 3. Realiza en equipo la estructuración de la empresa en detalle del proceso de planeación estratégica. 4. integra los elementos del resumen ejecutivo 5. Exposición del tema frente a grupo. 6. Entrega al o la docente reporte para su evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● Internet ● Material especializado ● Bibliografía especializada ● Equipo de videograbación 	6 horas
7	Presentación del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente 2. Planea la presentación basado en el resumen ejecutivo. 3. Realiza en equipo la presentación en foroemprendedores. 4. Entrega al o la docente reporte de evidencias electrónicas e impresas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop ● tecnologías de la información ● Internet ● Gestión del escenario de difusión y divulgación. 	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Método de proyectos
- Técnica expositiva
- Análisis del tema
- Dinámicas grupales
- Ejemplificación de temas con escenarios reales
- Uso de TIC's
- Test de evaluación.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Análisis de materiales propuestos por el docente
- Investigación de literatura por vía electrónica
- Trabajo en forma colaborativa
- Debate sobre los materiales impresos
- Exposiciones en clase
- Evidencias de actividades extramuros
- Elaboración de proyecto empresarial en forma escrita y/o electrónica.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	10%
- Prácticas de taller.....	20%
- Proyecto emprendedor.....	40%
- Participación en Expo-emprendedores	
- Presentación oral del proyecto	
- Competitividad del producto	
- Proceso de producción	
-Participación.....	10%
-Exposición en clase.....	10%
-Tareas.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Alcaraz, R. E. (2020). <i>El emprendedor de éxito</i>. (6^a ed.). McGraw-Hill.</p> <p>Almaraz, A, & Montiel, O. (2020). <i>The History of Entrepreneurship in Mexico: Contextualizing Theory, Theorizing Context</i>. Emerald Publishing Limited.</p> <p>Chiavenato, I., Sapiro, A., & Obón León, M. del P. (2017). <i>Planeación estratégica: fundamentos y aplicaciones</i>. (3^a ed.). McGraw-Hill. [clásica]</p> <p>Prieto, C. (2017). <i>Emprendimiento: conceptos y plan de negocios</i> (2^a ed.). Pearson. [clásica]</p>	<p>Blank, S. G., & Dorf, B. (2020). <i>El manual del emprendedor: la guía paso a paso para crear una gran empresa</i>. Ediciones Culturales Paidós.</p> <p>Caputo, A. & Pellegrini, M. (2020). <i>Entrepreneurial Behaviour: Unveiling the Cognitive and Emotional Aspects of Entrepreneurship</i>. Emerald Publishing Limited.</p> <p>Hill, C. W. L., Jones, G. R., Cruz Mercado González, E., & Schilling, M. A. (2019). <i>Administración estratégica: teoría y casos. Un enfoque integral</i> (12^a ed.). Cengage Learning.</p> <p>Horowitz, D. (2020). <i>Entertaining Entrepreneurs: Reality TV's Shark Tank and the American Dream in Uncertain Times</i>. The University of North Carolina Press. http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2432694&lang=es&site=eds-live</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en el área de la salud o afín, preferentemente con especialidad administrativa, con experiencia en el área y al menos dos años de experiencia docente. Ser una persona proactiva, creativa, responsable y con espíritu emprendedor.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

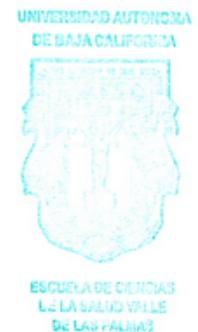
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2019-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Recursos Informáticos
- 5. Clave:** 34837
- 6. HC:** 01 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Ernesto Sebastián Hernández Juárez
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Ricardo Roberto de la Toba Lemus
Alberto Guadalupe Soto Lara
Luisa Carolina Rosas Hernández

[Handwritten signatures in blue ink]

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE B.C.



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD ENSENADA

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala
Verónica González Torres
Wendolyn Flores Soto

[Handwritten signatures in blue ink]

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ENFERMERIA

Fecha: 08 de febrero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La Unidad de Aprendizaje de Recursos Informáticos, tiene como propósito la formación en el área de informática para potencializar las bases de la investigación, que implique el manejo de distintos softwares aplicados a la salud. Asimismo, la integración de conocimientos, habilidades y actitudes para el manejo eficiente de los programas actuales en paquetería de uso académico, la estadística y diferentes aplicaciones que generen el interés de la tecnología para la investigación.

Es una Unidad de Aprendizaje impartida en la etapa disciplinaria y es de carácter obligatorio en el Programa Educativo Licenciado en Enfermería.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Emplear los distintos recursos informáticos, aplicados al área de la enfermería, mediante el uso de bases de datos y softwares estadísticos, con el fin de integrarlos en estudios de investigación en salud, mostrando una actitud propositiva y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta el reporte del análisis de datos que demuestre el uso correcto del programa estadístico, de acuerdo al tipo de investigación, además, integrar un portafolio de evidencias con los ejercicios realizados en laboratorio de manera ordenada, clara y precisa.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades de las variables y recopilación de Información para procesamiento

Competencia:

Identificar las generalidades de las variables y recopilación de información científica, a través de herramientas teórico-prácticas, para establecer un diseño metodológico de recolección de datos en investigación relacionada a la enfermería, con compromiso y disposición para trabajo colaborativo.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 1.1 Conceptos de variable estadística
 - 1.1.1 Concepto Básicos de Análisis Estadístico
 - 1.1.2 Tipos de Variables
 - 1.1.3 Utilización de variables
 - 1.1.4 Relación de variables con su escala
- 1.2 Instrumentos básicos de recolección de datos
 - 1.2.1 Conceptualización
 - 1.2.2 Tipos de instrumentos de recolección de datos
 - 1.2.3 Redacción de acuerdo al propósito de estudio
 - 1.2.4 Relación de los instrumentos con el tipo de estudio

UNIDAD II. Técnicas para la transformación de datos descriptivos

Competencia:

Ejecutar las diferentes técnicas para transformación de datos descriptivos, mediante herramientas prácticas de laboratorio, favoreciendo la formulación de diseños metodológicos, para la investigación en enfermería, con compromiso y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1 Análisis Descriptivo

- 2.1.1 Frecuencias
- 2.1.2 Gráficos
- 2.1.3 Tipos de gráficos
- 2.1.4 Descriptivos para el cociente
- 2.1.5 Medidas de tendencia central

2.2 Generalidades y análisis básico de la información

- 2.2.1 Formulas relacionadas con bases de datos
- 2.2.2 Funciones
- 2.2.3 Recolección y presentación de información
- 2.2.4 Caso práctico para su utilización

UNIDAD III. Utilización de programas estadísticos de aplicación para el procesamiento

Competencia:

Utilizar programas estadísticos en la investigación, a través de la ejecución en prácticas simuladas y reales, con el propósito de aplicarlos en el análisis descriptivo y procesamiento de información de datos de la investigación, con una actitud proactiva y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 3.1 Introducción a programas estadísticos
 - 3.1.1 Estructura del programa estadístico
 - 3.1.2 Editor de datos
- 3.2 Datos y resultados
 - 3.2.1 Transformación de datos
 - 3.2.2 Modificar archivos de datos
 - 3.2.3 El visor de resultados
 - 3.2.4 Editar tablas
 - 3.2.5 Modificar las propiedades de una tabla
 - 3.2.7 Modificar las propiedades de una casilla
 - 3.2.8 Aspectos de una tabla
 - 3.2.9 Copiar resultados en otras aplicaciones
 - 3.2.10 Exportar resultados

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Distinguir generalidades básicas del procesamiento e instrumentos de recolección de datos como variables de investigación, mediante el uso de organizadores gráficos, para aplicarlos en la investigación en el área de enfermería, con honestidad y objetividad.	En subgrupos, mediante lectura comentada sobre los diferentes enunciados, cita ejemplos aplicados a la práctica profesional. Elaborar mapa conceptual sobre los diferentes enunciados éticos, deontológicos y legales, lo presenta ante el grupo, con asertividad	Equipo de cómputo. Procesador de textos. Material impreso y bibliográfico	4 horas
UNIDAD II				
2	Ejecutar fórmulas de análisis estadísticos, mediante el uso de programas ofimáticos en hoja de cálculo, con el fin de aplicarlos en la elaboración de bases de datos, con eficiencia y compromiso.	De forma individual en el laboratorio, se aplica fórmulas estadísticas de software de Word, Excel, Acces, SPSS, Atlas Ti para elaborar una base de datos simulada, o como apoyo a un trabajo de investigación. La base de datos debe de ser presentada	Equipo de cómputo. Hoja de Cálculo Programa ofimático	6 horas
3	Utilizar software estadístico, a través de los conocimientos teórico-prácticos, para su correcta utilización en el procesamiento de la información, con compañerismo y responsabilidad.	Identifica en práctica de laboratorio, el software estadístico, en el cual, se realicen los siguientes procedimiento: proceso de información de acuerdo al tipo de investigación y variables, tutoriales ayuda contextual, asesor estadístico, asesor de resultados y la guía de sintaxis.	Equipo de cómputo. Software estadístico de aplicación.	10 horas
UNIDAD III				

4	Identificar el editor de datos y sus elementos dentro del programa estadístico, a través del análisis de los componentes, para el diseño de archivos de datos, considerando el correcto funcionamiento del proceso, con compromiso y responsabilidad	Mediante la utilización del editor de datos del programa estadístico elaborar archivos de datos como lo son: la asignación de nombres de las variables, tipos de variables. Asignación de etiquetas y definición de valores perdidos.	Equipo de cómputo. Software estadístico de aplicación.	6 horas
5	Reconocer los elementos que infieren directamente sobre los archivos de resultados y su funcionamiento de modificación, mediante actividades de simulación de laboratorio, para una correcta presentación de la información de los datos en el programa, con objetividad y honestidad	Utilizar correctamente las opciones del programa estadístico para modificar los datos obtenidos del visor de resultados, con el fin de adecuarlos a las necesidades de la presentación de la información según se requiera como información final.	Equipo de cómputo. Software estadístico.	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Desarrollar sesiones para la presentación la información teórica (exposiciones, plenarias, mesas redondas, lluvias de ideas).
- Coordinar las prácticas de taller para el manejo de herramientas informáticas.
- Asesorar de forma personalizada para las prácticas de laboratorio.
- Asesorar en relación al manejo de bases de datos y softwares informáticos.
- Relacionar las prácticas de laboratorio para su utilización en el área de investigación en enfermería.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participar activamente en clase en actividades individuales y grupales.
- Participar activamente en prácticas de laboratorio de forma individual, en equipo y grupal.
- Explorar eficientemente los programas de análisis estadístico para creación de bases de datos (variables, conceptos, escalas, etiquetas, etc.).

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Actividades en clase..... 30%
 - Entrega de actividades y ejercicios individuales20%
 - Prácticas de laboratorio.....30%
(Portafolio de evidencias)
 - Evidencia de desempeño.....20%
(reporte del análisis de datos)
- Total100%**

El reporte se debe estructurar de la siguiente manera:

Portada, Introducción, Cuerpo de Trabajo: Tipo de práctica, objetivo de la práctica, descripción de la práctica y alcances de la práctica y conclusiones

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Castañeda, M., Cabrera, A., Navarro, Y. y Vries, W. (2010). <i>Procesamiento de datos y análisis estadístico utilizando SPSS</i>. Brasil: EdiPUCRS. [Clásica]</p> <p>Espinoza, I. (2017). <i>Aula Clic</i>. Recuperado el 06 d diciembre de 2017 en http://www.aulacli.es/estadistica-excel/</p> <p>Hernández, E. (2017). <i>Manual del Curso de Informática aplicada al área de la salud</i>. México: UABC (No publicado)</p> <p>Hernández, E. (2017). <i>Manual del Curso de Software de Análisis de la Información. Informática aplicada al área de la salud</i>. México: UABC (No publicado)</p> <p>IBM SPSS Statics Base 24. (2016). <i>IBM SPSS Statistics Base 24. North Castle Drive, EE.UU. MD-NC119,</i></p> <p>Pardo. A, Ruiz M. (2005) <i>Análisis de datos con SPSS Base</i>. España: McGraw Hill.[Clásica]</p>	<p>The Trustees of Indiana University (2006). <i>SPSS. EE.UU: Win printable</i>. UITs's Research and Academic Computing. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, Licenciado en Informática, o bien, alguna profesión afín al área. Con experiencia mínima de dos años en el manejo de herramientas de comunicación multimedia y en el uso de plataforma, así como de preferencia con experiencia en la docencia de dos años. Además, debe de ser responsable, proactivo y eficiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Órtesis, Prótesis y Soportes
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Esteban Hernández Armas
Iván Rentería
Carlos Verdugo Balbuena

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es brindar los conocimientos teórico-prácticos sobre los distintos tipos de órtesis, prótesis y soportes, su utilidad radica en que le permite a cada estudiante seleccionar el tipo de apoyo adecuado a la alteración de cada paciente en función del uso terapéutico que requiere para la realización de sus actividades diarias, acorde a los principios éticos, la empatía y el respeto.

Se imparte en la etapa disciplinaria con carácter optativo y pertenece al área de conocimiento Clínica

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Seleccionar adecuadamente el equipamiento o ayuda técnica para el paciente según la alteración o patología a tratar, a través del discernimiento sobre el uso de la diversidad de órtesis, prótesis y soportes, para contribuir a la realización de sus actividades diarias, fomentando el trabajo multidisciplinario, con empatía y sensibilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora bitácora en la cual a partir de estudios de caso deberá fundamentar por escrito la selección del equipamiento o ayuda técnica y además realizar una presentación ante el grupo donde se simula el uso correcto, confección o construcción de la misma.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a las órtesis, prótesis y los soportes

Competencia:

Analizar los antecedentes de las órtesis, prótesis y los soportes, a partir del estudio de los aspectos históricos, conceptos básicos y los tipos de materiales para su confección, para comprender su evolución, con actitud reflexiva y crítica.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 1.1. Historia de las órtesis, prótesis y los soportes
- 1.2. Conceptos básicos
- 1.3. Tipos de materiales para la confección de órtesis, prótesis y soportes

UNIDAD II. Órtesis del tronco

Competencia:

Analizar las órtesis del tronco, a partir de la identificación de su tipología y características, para comprender su uso en el tratamiento de distintas patologías, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1. Órtesis para columna

2.1.1. Órtesis Lumbo-sacras

2.1.2. Órtesis toraco-lumbo-sacras

2.1.3. Órtesis cervicales

2.1.4. Órtesis cérvico-torácicas

2.1.5. Órtesis cérvico-toraco-lumbo-sacras

UNIDAD III. Sillas de ruedas

Competencia:

Analizar el uso de las sillas de ruedas, a partir de la identificación de su tipología y características, para prescribir su uso en el tratamiento de distintas patologías, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1. Sillas de ruedas manuales
- 3.2. Silla de ruedas con motor eléctrico y dirección hidráulica
- 3.3. Accesorios para sillas de ruedas

UNIDAD IV. Órtesis de miembro superior

Competencia:

Analizar las órtesis del miembro superior, a partir de la identificación de su tipología y características, para comprender su uso en el tratamiento de distintas patologías, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1. Órtesis de mano paralítica
- 4.2. Órtesis de mano congénita
- 4.3. Órtesis para mano artrítica
- 4.4. Férulas e inmovilizaciones
 - 4.4.1. Construcción de férulas
 - 4.4.2. Construcción de inmovilizaciones del miembro superior
- 4.5. Órtesis para fracturas de humero
- 4.6. Órtesis para lesiones del plexo braquial
- 4.7. Clasificación de amputación del miembro superior
- 4.8. Prótesis para miembro superior amputado
- 4.9. Entrenamiento protésico

UNIDAD V. Órtesis de miembro inferior

Competencia:

Analizar las órtesis del miembro inferior, a partir de la identificación de su tipología y características, para comprender su uso en el tratamiento de distintas patologías, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 5.1. Órtesis activas
- 5.2. Órtesis pasivas
- 5.3. Órtesis para cadera
- 5.4. Órtesis para rodilla
- 5.5. Órtesis para tobillo y pie
- 5.6. Férulas e inmovilizaciones
 - 5.6.1. Construcción de férulas
 - 5.6.2. Construcción de inmovilizaciones del miembro inferior
- 5.7. Plantillas y calzado ortopédico
- 5.8. Clasificación de amputación del miembro inferior
- 5.9. Prótesis para miembro inferior
- 5.10. Entrenamiento protésico

UNIDAD VI. Endoprótesis y osteosíntesis

Competencia:

Analizar las endoprótesis y osteosíntesis, a partir de la identificación de su tipología y características, para comprender su uso en el tratamiento de distintas patologías y/o lesiones, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 6.1. Reemplazo parcial de cadera
- 6.2. Reemplazo total de cadera
- 6.3. Reemplazo parcial de rodilla
- 6.4. Reemplazo total de rodilla
- 6.5. Osteosíntesis
 - 6.5.1. Implantes quirúrgicos
 - 6.5.1.1. Placas, clavos y tornillos

UNIDAD VII. Soportes y ayudas técnicas para la marcha

Competencia:

Analizar los soportes y ayudas técnicas para la marcha, a partir de la identificación de su tipología y características, para comprender su uso en el tratamiento de distintas patologías y/o lesiones, con actitud reflexiva y empática.

Contenido:

Duración: 6 horas

7.1. Dispositivos para la ayuda en la marcha

7.1.1. Bastones, andaderas, muletas, trípodes y antebraquiales

7.2. Aparatos de verticalización

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Aplicación de órtesis para columna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la aplicación del órtesis para columna. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la órtesis más adecuada(s) para el caso práctico asignado por el o la docente. 4. Aplica la órtesis para columna siguiendo los manuales de uso. 5. Elabora y entrega reporte al o la docente con las características señaladas previamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Órtesis para columna • Manuales de uso del fabricante • Mesas de exploración • Equipo de cómputo • Procesador de texto 	6 horas
UNIDAD III				
2	Aplicación de silla de ruedas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la aplicación de la silla de ruedas. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para el uso de silla de ruedas para el caso práctico asignado por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Silla de rueda • Manuales de uso del fabricante • Equipo de cómputo • Procesador de texto 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Aplica el uso de la silla de rueda y su adecuado manejo en diferentes ambientes urbanos. 5. Elabora y entrega reporte al o la docente con las características señaladas previamente. 		
UNIDAD IV				
3	Órtesis de miembro superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la aplicación de órtesis de miembro superior. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la órtesis más adecuada(s) para el caso práctico asignado por el o la docente. 4. Aplica la órtesis de miembro superior siguiendo los manuales de uso. 5. Elabora y entrega reporte al o la docente con las características señaladas previamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Órtesis de miembro superior • Manuales de uso del fabricante • Mesas de exploración • Equipo de cómputo • Procesador de texto 	6 horas
UNIDAD V				
4	Órtesis de miembro inferior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la aplicación de la órtesis para miembro inferior. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Órtesis de miembro inferior • Manuales de uso del fabricante • Mesas de exploración • Equipo de cómputo • Procesador de texto 	6 horas

		<p>del paciente sea el correcto para seleccionar la órtesis más adecuada(s) para el caso práctico asignado por el o la docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Aplica la órtesis miembro inferior siguiendo los manuales de uso. 5. Elabora y entrega reporte al o la docente con las características señaladas previamente. 		
UNIDAD VII				
5	Soportes y ayudas técnicas para la marcha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la aplicación de los diferentes soportes y ayudas técnicas para la marcha. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar el soporte y/o la ayuda técnicas para la marcha para el caso práctico asignado por el o la docente. 4. Aplica el soporte y/o la ayuda técnica siguiendo los manuales de uso. 5. Elabora y entrega reporte al o la docente con las características señaladas previamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soportes para marcha • Ayudas técnicas para la marcha y la posición de pie • Aparatos de verticalización. • Manuales de uso del fabricante • Equipo de cómputo • Procesador de texto 	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada, entre otras.
- *Role playing*

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Bitácora
- *Role playing*
- Resúmenes
- Cuadros comparativos, entre otras.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....30%
- Prácticas de laboratorio.....30%
- Bitácora y presentación.....40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia</i>. (2ª ed.). Manual moderno.</p> <p>Hsu, J.D., Michael, J.W., & Fisk, J. R. (2009). <i>Aaos. Atlas de Órtesis y Dispositivos de Ayuda</i>. (4ª ed.). Elsevier. [clásica]</p> <p>Viladot, R., Cohi, O., & Clavell, S. (1987). <i>Órtesis y prótesis del aparato locomotor</i>. Masson. [clásica]</p> <p>Viladot, R., Cohi, O., & Clavell, S. (2000). <i>Órtesis y Prótesis del aparato locomotor. Columna vertebral</i>. (vol. 1). Masson [clásica]</p> <p>Viladot, R., Cohi, O., & Clavell, S. (1992). <i>Órtesis y Prótesis del aparato locomotor Extremidad superior</i>. (vol.3.) Masson [clásica]</p> <p>Viladot, R., Cohi, O., & Clavell, S. (1997). <i>Órtesis y Prótesis del aparato locomotor 2.1. Extremidad inferior</i>. Masson. [clásica]</p> <p>Zambudio, R. (2009). <i>Prótesis, ortesis y ayudas técnicas</i>. Elsevier [clásica]</p>	<p>Arley Pirabaguen-Hernández, H., Yesid Gómez-Pachón, E., Moreno Nossa, J. F., David Mérida-Gómez, S., Armando Riaño-Díaz, J., Alberto Cárdenas-Arévalo, C., David Archila-Cordero, A., & Puerto Rojas, H. D. (2019). <i>Desarrollo de un aparato ortopédico para tratamientos de terapia física. Informador Técnico</i>, 83(2), 49–52. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=141087768&lang=es&site=ehost-live</p> <p>Choo, Y. J., & Chang, M. C. (2021). Effectiveness of an ankle-foot orthosis on walking in patients with stroke: a systematic review and meta-analysis. <i>Scientific Reports</i>, 11(1), 1–12. https://doi.org/10.1038/s41598-021-95449-x</p> <p>Davids, J. R., Rowan, F., & Davis, R. B. (2007). Indicaciones de ortesis para la marcha en niños con parálisis cerebral. <i>Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons - Edicion En Espanol</i>, 6(3), 197–207. [clásica]</p> <p>Janisse, D. J., & Janisse, E. (2008). Modificación del calzado y uso de ortesis en el tratamiento de las afecciones del pie y tobillo. <i>Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons - Edicion En Espanol</i>, 7(4), 234–240. [clásica]</p> <p>Miyahara, T., Shiraishi, K., Katō, K., & Takashima, M. (2021). Rinshō jishū ni okeru sōgu ryōhō no kadai no kentō — rigaku ryōhō-shi o taishō to shita chōsa — / Survey of Physiotherapists to Clarify Orthosis Problems for Clinical Training. <i>Rigakuryoho Kagaku</i>, 36(2), 213–220. https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=149892878&lang=es&site=ehost-live</p> <p>Pollo, F. E., & Jackson, R. W. (2006). Órtesis de rodilla en la artrosis unicompartmental de dicha articulación. <i>Journal of</i></p>

the American Academy of Orthopaedic Surgeons - Edicion En Espanol, 5(2), 84–90. [clásica]

Samadian, M., Bani, M. A., Golchin, N., Mardani, M. A., Head, J. S., & Arazpour, M. (2019). Effects of Two Different Hip-Knee-Ankle-Foot Orthoses on Postural Stability in Subjects with Spinal Cord Injury: A Pilot Study. *Asian Spine Journal*, 13(1), 96–102. <https://doi.org/10.31616/asj.2017.0283>

Jang, S. W., Yang, H. S., Kim, Y. B., Yang, J. C., Kang, K. B., Kim, T. W., Park, K. H., Jeon, K. S., Shin, H. D., Kim, Y. E., Cho, H. N., Lee, Y. K., Lee, Y., Lee, S., Ahn, D. Y., Sim, W. S., Jo, M., Jo, G. J., Park, D. B., & Park, G. S. (2021). Comparison of the Effectiveness of Three Lumbosacral Orthoses on Early Spine Surgery Patients: A Prospective Cohort Study. *Annals of rehabilitation medicine*, 45(1), 24–32. <https://doi.org/10.5535/arm.20158>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia, de preferencia con estudios de posgrado, con experiencia de al menos 3 años en prescripción y/o uso de órtesis, prótesis y soportes y contar con al menos 2 años de docencia universitaria.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Masoterapia
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Cruz Iván Acosta Gutiérrez
Esteban Hernández Armas
Carlos Verdugo Balbuena

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que cada estudiante aplique los conocimientos teórico-prácticos de las distintas técnicas y tipos de masajes para uso terapéuticos, preventivos y coadyuvantes en los pacientes, considerando el cuidado del pudor, acorde a los principios éticos, la disciplina y con respeto. Su utilidad recae en que permitirá conocer, valorar y aplicar las múltiples herramientas de masaje disponibles para los diferentes casos en los que se requiera. Forma parte de la etapa disciplinaria de la Licenciatura en Fisioterapia, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar la correcta técnica de masaje según la orientación terapéutica, por medio de las múltiples terapias, para el tratamiento de las diferentes patologías de cada paciente, con voluntad, disciplina y respeto.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Bitácora de prácticas, con base en estudios de caso, dónde deberá valorar y fundamentar la selección de determinada técnica y aplicarla en talleres de demostración.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Historia, clasificación y maniobras del masaje

Competencia:

Analizar los antecedentes históricos, clasificación y maniobras del masaje, a través de las referencias teóricas, para dejar bases firmes de esta técnica integrada a la fisioterapia, con una actitud de respeto y compromiso.

Contenido:

- 1.1. Historia del masaje
- 1.2. Clasificación de los tipos de masaje
- 1.3. Maniobras del masaje

Duración: 4 horas

UNIDAD II. Técnicas de masaje

Competencia:

Revisar las distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos que se deberá aplicar, a partir del análisis detallado de las diferentes características, para seleccionar la técnica más adecuada de tratamiento, con actitud crítica y reflexiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1. Preparación y posición para el fisioterapeuta
- 2.2. Posición y cubrimiento del paciente durante el masaje
- 2.3. Técnicas sobre reflejos superficiales
- 2.4. Técnicas sobre líquidos superficiales
- 2.5. Técnicas neuromusculares
- 2.6. Técnicas sobre el tejido conjuntivo
- 2.7. Técnicas basadas en movimientos pasivos
- 2.8. Técnicas percusivas

UNIDAD III. Masaje terapéutico

Competencia:

Aplicar las técnicas de masaje, a través de un diagnóstico previo, con el objetivo de rehabilitar lesiones corporales u otra cuestión clínica para la recuperación de la salud de los pacientes, con actitud analítica, responsable y propositiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 3.1. Masaje en contusiones, esguinces y luxaciones
- 3.2. Masaje en artrosis, movilidad articular limitada, gota y pie plano
 - 3.2.1. Masaje en artrosis
 - 3.2.2. Masaje en movilidad articular limitada
 - 3.2.3. Masaje en Gota
 - 3.2.4. Masaje en pie plano
- 3.3. Masaje en la tendosinovitis, bursitis y calambres
 - 3.3.1. Masaje en la tendosinovitis
 - 3.3.2. Masaje en la bursitis
 - 3.3.3. Masaje en los calambres
- 3.4. Masaje en la osteocondritis cervical y lumbosacra
 - 3.4.1. Masaje en la osteocondritis cervical
 - 3.4.2. Masaje en la osteocondritis lumbosacra
- 3.5. Masaje en enfermedades vasculares en miembros inferiores y superiores

UNIDAD IV. Masaje deportivo

Competencia:

Practicar las técnicas de masaje utilizadas en el ámbito deportivo, mediante la realización de un diagnóstico que permita seleccionar el método profiláctico y terapéutico más adecuado, para la optimización de resultados de quienes se encuentren en la práctica de alguna disciplina, además de prevenir y solucionar patologías, ya sea a nivel competitivo, de recreación y ocio, con actitud crítica y propositiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Indicaciones y objetivos del masaje deportivo
- 4.2. Masaje antes de la competencia
- 4.3. Masaje durante la competición
- 4.4. Masaje posterior a la competencia
- 4.5. Masaje durante los entrenamientos
- 4.6. Masaje en la fatiga y dolor muscular

UNIDAD V. Masaje infantil

Competencia:

Emplear las técnicas de masaje que se requieren para solucionar patologías durante la etapa infantil, a través de un diagnóstico previo, con el objetivo de rehabilitar lesiones corporales u otra cuestión clínica para la recuperación de la salud de los pacientes, con actitud analítica, responsable y propositiva.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 5.1. Consideraciones generales en el masaje infantil
 - 5.1.1. La posición del niño durante el masaje
 - 5.1.2. Intensidad, frecuencia y duración del masaje infantil
- 5.2. Masaje por fricción simple
- 5.3. Masaje simple abreviado
- 5.4. Digitopresión en bebés y niños pequeños

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Revisión y selección de las distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del y la docente para realizar la práctica. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Revisa las distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos para aplicar la mejor opción. 4. Selecciona la técnica más adecuada de tratamiento para el caso práctico asignado por el y la docente 5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega a su docente para recibir retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de masaje. 	4 horas
UNIDAD III				
2	Aplicación de técnicas de masaje terapéutico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del y la docente para realizar la práctica. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la(s) técnica(s) más adecuada(s) de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de masaje. 	10 horas

		<p>tratamiento para el caso práctico asignado el o la docente.</p> <p>4. Aplica la(s) técnica(s) de masaje, con base en el diagnóstico previo.</p> <p>5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega al o la docente para recibir retroalimentación.</p>		
UNIDAD IV				
3	Aplicación de técnicas de masaje deportivo	<p>1. Atiende las orientaciones del y la docente para realizar la práctica.</p> <p>2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador.</p> <p>3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la(s) técnica(s) más adecuada(s) de tratamiento para el caso práctico del ámbito deportivo asignado por el o la docente.</p> <p>4. Aplica la(s) técnica(s) de masaje, con base en el diagnóstico previo.</p> <p>5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega a su docente para recibir retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de masaje. 	10 horas
UNIDAD V				

4	Aplicación de técnicas de masaje terapéutico infantil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del y la docente para realizar la práctica. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la(s) técnica(s) más adecuada(s) de tratamiento para el caso práctico asignado por el o la docente. 4. Aplica la(s) técnica(s) de masaje, con base en el diagnóstico previo. 5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega a su para recibir retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de masaje. 	8 horas
---	---	--	--	---------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Role playing
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de bitácora de prácticas
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes escritos.....	20%
- Tareas y actividades teóricas.....	15%
- Participaciones.....	10%
- Prácticas de taller.....	20%
- Bitácora de prácticas	35%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Andreewicz, A. (2006). <i>El masaje en la rehabilitación de traumatismos y enfermedades</i> (3ª ed.). Paidotribo. [clásica].</p> <p>Andrade, C. K., Clifford, P. (2004). <i>Masaje basado en resultados</i>. Paidotribo. [clásica].</p> <p>Hünter-Backer, A. Schewe, H. & Heipertz, W. (2004). <i>Fisioterapia: masajes, primeros auxilios, técnicas de vendaje</i>. Paidotribo. [clásica].</p> <p>Riggs, A. (2010). <i>Masaje de los tejidos profundos: Guía visual de las técnicas</i>. Paidotribo. [clásica].</p> <p>Solana Galdámez, R., & Vázquez Gallego, J. (2009). <i>Manual profesional del masaje: guía práctica</i>. Paidotribo. [clásica].</p>	<p>Boguszewski, D., Adamczyk, J. G., Hanc, A., Szymańska, A., Chelchowska, S., & Białoszewski, D. (2021). Classic sports massage vs. Chinese self-massage. Which one is more effective in warm-up? <i>Biomedical Human Kinetics</i>, 13(1), 97–102.</p> <p>Candia, R., Paredes, R. A., Costa, O., Candia, K. F., & J. A., D. P. F. (2017). El Masaje en La Prevención Y Tratamiento Del Dolor Muscular Tardío: Una Revisión Sistemática Actualizada. / Massage in the Prevention and Treatment of Delayed Onset Muscle Soreness: An Updated Systematic Review. <i>Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte</i>, 6(3), 38–56.</p> <p>Chen, S.-C., Yu, J., Yuen, S. C.-S., Lam, J. C.-S., Suen, L. K.-P., & Yeung, W.-F. (2021). Massage therapy in infants and children under 5 years of age: protocol for an overview of systematic reviews. <i>Systematic Reviews</i>, 10(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/s13643-021-01681-x</p> <p>Duñabeitia, I., Arrieta, H., Rodriguez-Larrad, A., Gil, J., Esain, I., Gil, S. M., Irazusta, J., & Bidaurrezaga-Letona, I. (2022). Effects of Massage and Cold Water Immersion After an Exhaustive Run on Running Economy and Biomechanics: A Randomized Controlled Trial. <i>Journal of Strength & Conditioning Research</i>, 36(1), 149–155. https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003395</p> <p>Pin Lyu, Xiangxian Chen, & Qinlong Liu. (2019). Effect of Exercise and Massage Therapy on Injured Muscular Structure and C-Reactive Protein Expression. <i>Pakistan Journal of Zoology</i>, 51(5), 1621–1628. https://doi.org/10.17582/journal.pjz/2019.51.5.1621.1628</p> <p>Quetglas González, L. R. (2019). Masaje deportivo, una opción en</p>

la preparación del futbolista élite. / Sport massage, an option in the preparation of the elite soccer player. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 14(2), 222–232.

Wilk, I., Rajkowska-labon, E., Sobiech, M., Kołodyńska, G., Nowak, B., Doroszkiewicz, W., Andrzejewski, W., & Kassolik, K. (2021). Therapeutic Massage in Women with Stress Urinary Incontinence: A Pilot Study. *Medical Science Pulse*, 15(3), 16–23.
<https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.0630>

X. PERFIL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Masoterapia deberá contar con una licenciatura en Fisioterapia o carrera afín, de preferencia poseer posgrado en Fisioterapia o área afín. Deberá tener experiencia en el manejo de las técnicas de masaje con orientación fisioterapéutica y dos años de experiencia docente. Contar cualidades de liderazgo, de disposición, compromiso y respeto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

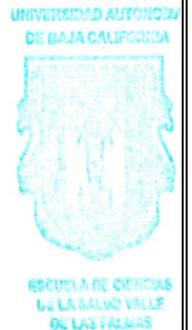
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Enfermería, Mexicali, Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas; Escuela de Ciencias de la Salud, Ensenada; y Facultad de Deportes, Ensenada.
2. **Programa Educativo:** Licenciado en Enfermería y Licenciatura en Fisioterapia
3. **Plan de Estudios:** 2019-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Cuidados Paliativos
5. **Clave:** 34851
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Nereyda Cruz Zúñiga
 Orlando Nicanor Rodríguez
 Perla Janneth Mercado Romero
 María Luisa Hernández Ramírez

Fecha: 26 de abril de 2018

Firma



Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

María José Aguilar Ayala

Verónica González Torres

Wendolyn Flores Soto

Firma

[Handwritten signatures in blue ink]

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Cuidados Paliativos, se ubica en la etapa terminal, es de carácter obligatorio; su propósito es preparar al estudiante a atender al paciente gravemente enfermo y/o en etapa terminal de la vida, brindando atención de calidad y calidez, aplicando los conocimientos y habilidades para mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

Se enfatiza el respeto a la dignidad del paciente y la disminución del impacto físico y emocional de una enfermedad crónica avanzada la cual será progresiva e incurable, extendiendo los cuidados al ámbito familiar, durante la evolución de la enfermedad y al final en el periodo de duelo.

Este programa educativo está integrado por cinco unidades que abordan aspectos de enfermería y cuidados paliativos, incluyendo: valoración y manejo del dolor en las distintas patologías. Los contenidos de la unidad de aprendizaje cubren necesidades psicosociales y espirituales; así como cuidados de enfermería en la etapa terminal de la vida, Incluyendo, los dilemas éticos y legales que se presentan en la práctica profesional.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los cuidados paliativos al paciente en la etapa final de la vida, mediante la identificación de síntomas, aspectos biopsicosociales y espirituales, para lograr satisfacer las necesidades del cliente enfermo y proporcionar cuidados paliativos de Enfermería que mejoren su calidad de vida, integrando habilidades, técnicas y conocimiento científico, que contribuyan a su recuperación y/o a una muerte digna, manteniendo en todo momento profesionalismo, responsabilidad y sentido ético.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta por escrito y en video, un proyecto de cuidados paliativos para el cuidador primario de un paciente en proceso de muerte, el cual debe integrar la valoración de los procesos en el suceso de pérdida y acompañamiento estrecho del paciente, estrategias afrontamiento efectivo en el manejo del dolor y la muerte inminente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Enfermería y su rol con los cuidados paliativos

Competencia:

Interpretar los principios y conceptos de cuidados paliativos, a través de aspectos sociológicos y ámbitos de atención, en el cliente con enfermedad crónica avanzada y/o terminal, para impactar positivamente en su calidad de vida, con empatía, humanismo y respeto.

Contenido:**Duración:** 6 horas**1.1 Principios Generales:**

- 1.1.1 Historia de los cuidados paliativos.
- 1.1.2 Concepto actual de cuidado paliativo de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud.
- 1.1.3 Definición de cuidados paliativos: un sistema continuo de cuidado.
- 1.1.4 Objetivos del cuidado paliativo.
- 1.1.5 Conceptos relevantes (calidad de vida, sufrimiento, autonomía).
- 1.1.6 Aspectos organizativos de los cuidados paliativos.
- 1.1.7 Predicción de la supervivencia en enfermos oncológicos y no oncológicos.
- 1.1.8 Principios para una información y comunicación adecuada en los cuidados paliativos.
- 1.1.9 Aspectos éticos y legales de la información y la comunicación en los cuidados paliativos.

1.2 Aspectos Sociológicos:

- 1.2.1 Enfermedad y muerte – aspectos culturales.
- 1.2.2 Los profesionales de la salud frente a la enfermedad y la muerte.

1.3 Ámbitos de atención de los Cuidados Paliativos:

- 1.3.1 Atención hospitalaria
- 1.3.2. Atención ambulatoria
- 1.3.3 Atención domiciliaria y recursos para el tratamiento

UNIDAD II. Dolor, evaluación y manejo

Competencia:

Emplear los métodos de evaluación, manejo del dolor y otros síntomas, a través del análisis conceptual de sus principales elementos, para valorar a pacientes terminales y proporcionarles cuidados y tratamientos paliativos adecuados a su padecimiento, con empatía y respeto.

Contenido:

Duración: 6 horas

2.1 Dolor

2.1.1 Definición de dolor y dolor total

2.1.2 Barreras para el manejo del dolor en: sistema de salud, profesionales de la salud, paciente y familia, políticas sociales y legales.

2.1.3 Tolerancia, dependencia física, adicción, pseudo-adicción

2.1.4 Mecanismos del dolor: Transducción, transmisión, percepción, modulación

2.2 Tipos de Dolor

2.2.1 Dolor nociceptivo, Dolor agudo, Dolor crónico.

2.2.2 Dolor neuropático, irruptivo, oséo o metastásico.

2.3 Evaluación del Dolor

2.3.1 Características del dolor: ubicación, intensidad, calidad, patrón

2.3.2 Manejo del dolor del paciente: historia de medicamentos

2.3.3 Uso de escalas del dolor: unidimensional y multidimensional

2.3.4 Evaluación del dolor en pacientes con barreras de comunicación: niños, ancianos, personas con problemas de lenguaje, personas inconscientes.

2.4 Control de otros síntomas

2.4.1 Principios generales para el tratamiento de síntomas

2.4.1.1 Valoración de síntomas: uso de escalas.

2.4.1.2 Uso de fármacos para el tratamiento de síntomas en cuidados paliativos

2.4.1.3 Vías de administración de fármacos en cuidados paliativos

2.4.2 Astenia, anorexia, caquexia y deshidratación.

2.4.2.1 Síntomas respiratorios

2.4.2.2 Síntomas psicológicos y psiquiátricos

2.4.2.3 Síntomas digestivos

2.4.2.4 Cuidados de la piel

2.4.2.5 Síntomas urinarios

2.4.2.6 Urgencias

2.5 Tratamiento farmacológico

- 2.5.1 AINES y opioides
- 2.5.2 Principios generales para el control de síntomas.
- 2.5.3 Eficacia de los tratamientos farmacológicos.

UNIDAD III. Cuidados al final de la vida

Competencia:

Determinar las técnicas de comunicación y apoyo en relación al proceso de duelo del cliente, por medio de la implementación de un sistema de apoyo emocional, para el cliente, familia e integrando a los miembros del equipo de salud, con actitud humanismo, respeto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 3.1 Significado y metas al final de la vida para el paciente y familia
- 3.2 Conceptos de enfermedad terminal
 - 3.2.1 Signos y síntomas de muerte inminente
 - 3.2.2 Desconexión del ventilador
 - 3.2.3 Presencia de la familia
- 3.3 Manejo y atención de síntomas en los últimos días y horas de vida
- 3.4 Agonía
 - 3.4.1 Introducción, diagnóstico signos y síntomas en la fase del paciente moribundo.
 - 3.4.2 Atención del enfermo y su familia en los últimos días u horas de vida.
 - 3.4.2.1 Cuidados físicos
 - 3.4.3 Síntomas psicológicos, necesidades espirituales y existenciales
 - 3.4.3.1 Miedo al proceso de muerte
 - 3.4.3.2 Miedo al abandono
 - 3.4.3.3 Miedo a lo desconocido
 - 3.4.3.4 Desconexión emocional del paciente de familia y amigos
 - 3.4.4 Síntomas físicos
 - 3.4.4.1 Dolor
 - 3.4.4.2 Secreciones y estertores
 - 3.4.4.3 Delirio/agitación
 - 3.4.4.4 Coma
 - 3.4.4.5 Fatiga
 - 3.4.4.6 Letargo
 - 3.4.4.7 Incontinencia
- 3.5 Hidratación y nutrición al final de la vida
- 3.6 Manejo de dolor incontrolable y otros síntomas

- 3.6.1 Sedación
- 3.6.2 Tratamiento farmacológico
- 3.6.3 Medidas de confort
- 3.7 Sedación paliativa.
 - 3.7.1 Introducción
 - 3.7.2 Proceso de la sedación paliativa en agonía
 - 3.7.2.1 Indicación terapéutica
 - 3.7.2.2 Consentimiento del enfermo
 - 3.7.2.3 Información al equipo terapéutico
 - 3.7.2.4 Administración de fármacos
 - 3.7.2.5 Consideraciones éticas y legales
- 3.8 Duelo
 - 3.8.1 Duelo normal. Definición, fases y manifestaciones.
 - 3.8.2 Atención al duelo
 - 3.8.3 Factores de riesgo de duelo complicado y su valoración.
 - 3.8.4 Duelo complicado o trastorno por duelo prolongado.
 - 3.8.5 Eficacia de las intervenciones en el duelo.
- 3.9 Diagnósticos de enfermería relacionados al proceso de la agonía y plan de cuidados
 - 3.9.1 Cuidados postmortem y notificación
- 3.10 Proceso de Comunicación con la familia
 - 3.10.1 La expresión de emociones
 - 3.10.2 Reconocimiento de los aspectos emocionales que acompañan al duelo
 - 3.10.3 Detección de situación de crisis
 - 3.10.4 Comunicación de la familia con el paciente en agonía

UNIDAD IV. Cuidado Psicosocial y Espiritual

Competencia:

Reconocer los diferentes aspectos del cuidado, por medio de la identificación de necesidades psicosociales y espirituales del paciente con enfermedad crónica avanzada, para brindar enseñanza y apoyo a la familia con actitud ética, de respeto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1 Factores que afectan el ajuste psicosocial

4.1.1 Factores Intrínsecos

4.1.1.1 Respuesta individual a estrés

4.1.1.2 Estabilidad emocional

4.1.2 Factores Extrínsecos

4.1.3 Existencia de apoyo familiar y social

4.1.3.1 Situación financiera

4.1.3.2 Otros factores (acceso a recursos, problemas laborales, entre otros.)

4.1.3.3 Presencia de síntomas físicos

4.2 Apoyo psicosocial

4.2.1. Apoyo psicosocial al paciente. (Necesidades psicosociales, intervenciones psicosociales)

4.2.3 Apoyo psicosocial a la familia. (Necesidades de apoyo psicosocial a la familia, percepción de carga de los cuidadores, atención de las redes psicosociales y de apoyo de la familia)

4.3 Necesidades Espirituales

4.3.1 Diferencia entre religión y espiritualidad

4.3.2 Evaluación de necesidades espirituales

4.3.3 Manejo del sufrimiento espiritual

4.3.4 Intervenciones existenciales

4.3.5 Religión y rituales culturales

4.3.6 Cultura y espiritualidad

4.4 Apoyo espiritual

4.4.1 Valoración de necesidades espirituales.

4.4.2 Influencia de los aspectos espirituales en la evolución de los pacientes

UNIDAD V. Dilemas Éticos y Legales en los Cuidados Paliativos

Competencia:

Identificar los diferentes aspectos éticos, legales y culturales, por medio de la revisión documental y normatividad, para proporcionar cuidados paliativos de calidad al cliente y familia con el apoyo del equipo de salud con actitud ordenada, humanística y responsable.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 5.1 Enfermería y Bioética
- 5.2 Relación entre la Bioética y los cuidados paliativos
- 5.3 Principio éticos
 - 5.3.1 Autonomía
 - 5.3.2 Beneficencia
 - 5.3.3 No maleficencia
 - 5.3.4 Justicia
- 5.4 Derechos de los enfermos con enfermedades avanzadas y progresivas
- 5.5 Comunicación y proceso de decisión
 - 5.5.1 Decir o no decir la verdad al enfermo
 - 5.5.2 Confidencialidad
 - 5.5.3 Divulgación de información
 - 5.5.4 Consentimiento informado
 - 5.5.4.1 Pacientes con demencia/ enfermedad mental
 - 5.5.4.2 Pacientes con incapacidades de desarrollo
 - 5.5.4.3 Prisioneros
 - 5.5.4.4 Decisión de cuidado médico: documentos legales
 - 5.5.5. Conflictos éticos al final de la vida
 - 5.5.5.1 Prolongación de la vida
 - 5.5.5.2 Descontinuando cuidado médico
 - 5.5.5.3 Orden de no resucitar
 - 5.5.5.4 Tratamiento médico inútil
 - 5.5.5.5 Suicidio asistido
 - 5.5.5.6 Eutanasia

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	<p>Describir los principios y conceptos de cuidados paliativos, con base en aspectos sociológicos y ámbitos de atención, en el paciente con enfermedad crónica avanzada y/o terminal, para impactar positivamente en su calidad de vida, con empatía, humanismo y respeto.</p>	<p>Describe y ejemplifique los principios generales de los cuidados paliativos mediante un cuadro sinóptico. Elabore un mapa conceptual de los ámbitos de acción de los cuidados paliativos, incluyendo el aspecto sociológico y marco normativo. Describa un valor y su importancia de aplicación en esta práctica.</p>	<p>Documentos que se requieran... Materiales específicos... Proyector multimedia y computadora. Pintarrón y plumones de colores. Cartulina, revistas para recortar imágenes, fotos, tijeras y pegamento.</p>	4 horas
UNIDAD II				
2	<p>Emplear los métodos de evaluación, manejo del dolor y otros síntomas, a través del análisis conceptual de sus principales elementos, para valorar a pacientes terminales y proporcionarles cuidados y tratamientos paliativos adecuados a su padecimiento, con empatía y respeto.</p>	<p>Elabora un plan de atención de enfermería, con base a las necesidades del cliente. Describe la escala del dolor que utilizara. Clasifica con base a la problemática el nivel de seguridad y el indicador que utilizara.</p>	<p>Caso Clínico presentado por el profesor. Formato de historia clínica de enfermería. Escala de dolor numérica, categórica y visual analógica. Indicadores de seguridad del paciente. Formato del plan de cuidados.</p>	4 horas
UNIDAD III				

3	<p>Describir los sistemas de apoyo en la etapa del duelo, a través del análisis de las técnicas de comunicación y apoyo emocional, para el apoyo de familiares de pacientes en etapa terminal, con empatía y pensamiento crítico.</p>	<p>Elabora un mapa mental con el significado y metas al final de la vida con base a los ideales del cliente y familia.</p> <p>Elabora un mapa conceptual de conceptos como: enfermedad terminal, signos y síntomas de muerte inminente, paciente en fase terminal, síntomas psicológicos, necesidades espirituales y existenciales, desconexión emocional del paciente de familia y amigos, agonía, miedo al proceso de abandono y muerte.</p> <p>Forma equipos y describir en cada uno, que sistema de apoyo emplearía en el paciente y familia. Presentar al término del tiempo asignado cada sistema.</p> <p>Coordinar al equipo de salud para brindar el apoyo correspondiente con base al sistema elegido.</p>	<p>Caso clínico expuesto por el profesor.</p> <p>Proyector multimedia y computadora.</p> <p>Pintarrón y plumones de colores.</p> <p>Cartulina, revistas para recortar imágenes, fotos, tijeras y pegamento.</p> <p>Formato de valoración de las necesidades de Virginia Henderson.</p>	4 horas
Unidad IV				
4	<p>Reconocer los diferentes aspectos del cuidado, por medio de la identificación de las necesidades psicosociales y espirituales del paciente con enfermedad crónica avanzada, para brindar enseñanza y apoyo a la familia sobre aspectos espirituales con actitud profesionalismo, responsabilidad y actitud proactiva.</p>	<p>Elabora un cuadro sinóptico con los Factores que afectan el ajuste psicosocial.</p> <p>Realiza un mapa conceptual de los puntos importantes en el apoyo psicosocial.</p> <p>Elabora una tabla comparativa de valoración de necesidades espirituales y la influencia de los aspectos espirituales en la evolución de los pacientes en</p>	<p>Caso Clínico.</p> <p>Formato de historia clínica de enfermería.</p> <p>Formato de pirámide de Maslow para realizar la jerarquización de necesidades.</p> <p>Pintaron y plumones de colores</p> <p>Cartulina y plumones de colores</p> <p>Revistas, imágenes y fotos.</p>	10 horas

		etapa terminal. Realiza un socio drama donde se brinde enseñanza y apoyo al cliente y familia, con base al caso clínico que se le presente.		
Unidad V				
5	Identificar los derechos de los pacientes con enfermedades terminal, por medio de la normatividad vigente, para la toma de decisiones en la aplicación de tratamientos, con honestidad, responsabilidad social y pensamiento crítico.	<p>Describir la relación existente entre Enfermería y Bioética. Elabora una Relación entre la Bioética y los cuidados paliativos. Enumera los Principios éticos Describir con imágenes los Derechos de los enfermos con enfermedades avanzadas y progresivas. Describir la importancia del Consentimiento informado, para el paciente, familia y hospital. Enumerar los conflictos éticos al final de la vida. Mediante la realización de una mesa redonda definir cómo explicar al cliente los siguientes conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descontinuando cuidado médico Orden de no resucitar Tratamiento médico inútil. Suicidio asistido. Eutanasia. 	Código de ética de enfermería Proyector multimedia y computadora. Pintarrón y plumones de colores. Cartulina, revistas para recortar imágenes, fotos, tijeras y pegamento.	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición oral con preguntas.
- Mesa redonda.
- Grupos de discusión.
- Presentación y discusión de clases.
- Trabajo en equipo.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

Participación activa en el salón de clases

Participación activa en las actividades de taller.

- Presentar un Socio Drama
- Elaboraciones de mapas conceptuales y mentales.
- Elaboración de cuadros sinópticos.
- Resolución a la problemática planteada en la presentación de casos clínicos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales dos exámenes como mínimo.....30%
 - Elaboración de mapas conceptuales y mentales.....10%
 - Presentación de socio drama.....20%
 - Evidencia de desempeño 1.....10%
 - (Plan de cuidados al paciente en etapa terminal)
 - Evidencia de desempeño 2.....30%
 - (Video)
- Total100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anton, A. (2004). <i>Ética y legislación en enfermería</i>. España: Ed. Masson. [clásica]</p> <p>Fry, T., y Johnstone, M. (2010). <i>Ética en la práctica de enfermería</i>. México: Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Guevara, L. (2011). Manual de cuidados paliativos. México: corporativo intermedica. [Clásica].</p> <p>Larkin, P., Sykes N., y Ellershaw J., (2008). <i>The management of constipation in palliative care: clinical practice recommendations</i>. EE.UU: Palliate med. [clasica]</p> <p>López, I. (1998). <i>Enfermería en cuidados paliativos. México: medica panamericana</i>. [Clásica].</p> <p>Santana, S. (2011). <i>Cuidados paliativos</i>. México: manual moderno. [Clásica].</p>	<p>Jímenez F.. Roman P. (2017) Cuidados de enfermería en situaciones complejas de salud. Ed. Universidad de Almería</p> <p>Martínez, B. (2012). <i>Enfermería en cuidados paliativos y al final de la vida</i>. Barcelona, España: Elsevier.</p> <p>Rodríguez, E. (1996). <i>¿Eutanasia o autanasia? Por una muerte digna</i>. México: manual moderno. [clásica].</p> <p>Santos, E. (2015). <i>Counselling y cuidados paliativos</i>. Bilbao: Desclee de Brouwer, S.A</p> <p>Suarez, E. (1996). <i>Cuando la muerte se acerca</i>. México: manual moderno. [clásica]</p> <p>Vitoria. (2008). <i>Guía Práctica de los Cuidados Paliativos</i>. España: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con Licenciatura en Enfermería mínimo 3 años de experiencia en la práctica hospitalaria, especialidad o área a fin preferentemente maestría en cuidados paliativos, debe ser responsable, empático y respetuoso de los juicios e ideas, además, promover la participación activa del alumno.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Técnicas de Punción Seca
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Rubí Cabrera Mejía

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es brindar las bases teórico-prácticas para el desarrollo de habilidades en el diagnóstico de síndrome de dolor miofascial y en la aplicación de la punción seca como tratamiento. Esto le permitirá a cada estudiante detectar problemas musculares susceptibles de ser tratados con fisioterapia invasiva.
Se imparte en la etapa terminal con carácter optativo y pertenece al área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar la anatomía palpatoria normal del cuerpo humano y el funcionamiento fisiológico del síndrome de dolor miofascial, mediante la exploración articular y muscular, con el fin de detectar problemas musculares que requieren fisioterapia invasiva, con ética profesional, actitud sistemática y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elabora video en el cual aplique las técnicas de punción seca aprendidas durante el curso en pacientes cuidando su identidad. Aunado a esto deberá presentar los documentos de consentimiento informado al docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Aspectos generales de la punción seca

Competencia:

Analizar los aspectos fundamentales de la punción seca, a partir del estudio de sus antecedentes, técnicas, indicaciones y contraindicaciones, para comprender su importancia y las bases que sustentan su aplicación, con actitud reflexiva, crítica y proactiva.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 1.1. Historia de la punción seca.
- 1.2. Introducción a la acupuntura.
- 1.3. Técnicas de higiene.
- 1.4. Indicaciones de la punción seca.
- 1.5. Contraindicaciones de la punción seca.

UNIDAD II. Puntos gatillo miofasciales

Competencia:

Analizar los aspectos generales del dolor referido muscular, a partir de sus fundamentos neurofisiológicos y sus características clínicas, para detectar los puntos gatillo miofasciales, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 2.1. Aspectos generales de los puntos gatillo.
- 2.2. Fundamentos neurofisiológicos del dolor referido muscular.
- 2.3. Características clínicas del dolor referido.
- 2.4. Puntos gatillo en síndrome dolorosos.
- 2.5. Puntos gatillo en pacientes con dolor cervical.
- 2.6. Puntos gatillo en pacientes con cefalea y dolor orofacial.

UNIDAD III. Mecanismos y efectos de la punción seca

Competencia:

Analizar los mecanismos de la punción seca, a partir del estudio de su aplicación en enfermedades neurológicas, en tendón y músculo, para determinar sus efectos, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 3.1. Punción seca y sus mecanismos en enfermedades neurológicas.
- 3.2. Mecanismos y efectos de la punción seca en Tendón.
- 3.3. Mecanismos y efectos de la punción seca en músculo

UNIDAD IV. Punción seca de los músculos de la cabeza y cuello

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos de la cabeza y cuello, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 4.1. Punción seca de los músculos de la cabeza:
- 4.2. Punción seca de los músculos de cuello.

UNIDAD V. Punción seca de los músculos de hombro

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos de hombro, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, mejore los rangos de movimiento y la estabilidad, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 5.1. Relevancia clínica de los SDM en hombro.
- 5.2. Dolor de hombro y disfunción de los movimientos de hombro.
- 5.3. Puntos gatillo y restricciones de rango de movimiento.
- 5.4. Puntos gatillo y estabilidad.

UNIDAD VI. Punción seca de los músculos de brazo y mano

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos del brazo y la mano, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, mejore los rangos de movimiento y la estabilidad, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 6.1. Relevancia clínica de los SDM del brazo y mano.
- 6.2. Dolor de hombro y disfunción de los movimientos de brazo y mano.
- 6.3. Puntos gatillo y restricciones de rango de movimiento.
- 6.4. Puntos gatillo y estabilidad.

UNIDAD VII. Punción seca de los músculos del tronco

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos del tronco, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, mejore los rangos de movimiento y la estabilidad, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 7.1. Relevancia clínica de los SDM del tronco.
- 7.2. Dolor de hombro y disfunción de los movimientos del tronco.
- 7.3. Puntos gatillo y restricciones de rango de movimiento.
- 7.4. Puntos gatillo y estabilidad.

UNIDAD VIII. Punción seca de los músculos de cadera y pelvis

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos del cadera y pelvis, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, mejore los rangos de movimiento y la estabilidad, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 8.1. Relevancia clínica de los SDM de cadera y pelvis.
- 8.2. Dolor de hombro y disfunción de los movimientos de cadera y pelvis.
- 8.3. Puntos gatillo y restricciones de rango de movimiento.
- 8.4. Puntos gatillo y estabilidad.

UNIDAD IX. Punción seca de los músculos de pierna y pie

Competencia:

Aplicar las técnicas de punción seca de los músculos de la pierna y el pie, a partir de la revisión de la anatomía palpatoria y los sitios de dolor, para dar tratamiento que mitigue el dolor, mejore los rangos de movimiento y la estabilidad, con actitud reflexiva, precisión y cuidado del paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 9.1 Relevancia clínica de los SDM de pierna y pie.
- 9.2 Dolor de hombro y disfunción de los movimientos de pierna y pie.
- 9.3 puntos gatillo y restricciones de rango de movimiento.
- 9.4 Puntos gatillo y estabilidad.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD IV				
1	Punción seca de los músculos de la cabeza y cuello	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante de clase o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para cabeza y cuello. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta a cada estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad. 5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas
UNIDAD V				
2	Punción seca de los músculos de hombro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante de clase o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos del hombro. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta a cada 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas

		<p>estudiante.</p> <p>4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad.</p> <p>5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación.</p>		
UNIDAD VI				
3	Punción seca de los músculos de brazo	<p>1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica.</p> <p>2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos del brazo.</p> <p>3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta a cada estudiante.</p> <p>4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad.</p> <p>5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas
4	Punción seca de los músculos de la mano	<p>1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica.</p> <p>2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante o paciente asignado, las distintas técnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas

		<p>de punción seca para los músculos de la mano.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta a cada estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad. 5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación. 		
UNIDAD VII				
5	Punción seca de los músculos del tronco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos del tronco. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta a cada estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad. 5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas
UNIDAD VIII				

6	Punción seca de los músculos de cadera y pelvis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos de la cadera y pelvis. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta al estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad. 5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas
UNIDAD IX				
7	Punción seca de los músculos de la pierna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos de la pierna. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta al estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas

		<p>en el paciente, protegiendo su identidad.</p> <p>5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación.</p>		
8	Punción seca de los músculos del pie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Con lo aprendido en clase, realizará y aplicará con algún estudiante del grupo o paciente asignado, las distintas técnicas de punción seca para los músculos del pie. 3. El o la docente observa la técnica y retroalimenta al estudiante. 4. Mientras realiza la práctica, graba en video la realización de la técnica de punción seca en el paciente, protegiendo su identidad. 5. Entrega el video con los detalles especificados por el o la docente para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para grabación de video • Camilla de exploración • Equipo de asepsia y antisepsia. • Agujas de punción seca. 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Videos
- Instrucción guiada.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Prácticas de laboratorio
- Videos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de laboratorio.....	50%
- Video de aplicación de las técnicas de punción seca.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Dommerholt, J., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2018). <i>Trigger Point Dry Needling E-Book: An Evidence and Clinical-Based Approach</i>. (2nd ed.). Elsevier Health Sciences.</p> <p>Dommerhoit, J., & Fernández, C. (2019). <i>Punción seca de los puntos gatillos</i>. (2ª ed.). Elsevier.</p> <p>Kaltenborn, F. (2011). <i>Movilización Manual de las Articulaciones: Extremidades</i>, (vol. I). OMT-Españaza. [clásica]</p> <p>Kaltenborn, F. (2010). <i>Movilización Manual de las Articulaciones: Columna</i>, (vol. II.). OMT-Españaza. [clásica]</p> <p>Kaltenborn, F. (2009). <i>Fisioterapia Manual: Manipulación-Tracción de las extremidades y la columna</i>, (vol. III.). OMT-Españaza. [clásica]</p> <p>Krauss, E (2009). <i>Manipulación vertebral translatoria para fisioterapeutas</i>. OMT-Españaza. [clásica]</p> <p>Sharkey, J. (2017). <i>The Concise Book of Dry Needling: A Practitioner's Guide to Myofascial Trigger Point Applications</i>. North Atlantic Books. [clásica]</p> <p>Tricas, J. (2012). <i>Estiramientos y autoestiramientos</i>. (vol. I.). OMT-Españaza. [clásica]</p>	<p>Baraja-Vegas, L., Troyano, M., Martí, E., Galvéz, J. (2019). Invasive techniques in physical therapy: A literature review. <i>Journal of Invasive Techniques in Physical Therapy</i>, 2(02), 125-125. https://doi.org/10.1055/s-0039-3402504</p> <p>Fernández-de-las-peñas, C., & Nijs, J. (2019). Trigger point dry needling for the treatment of myofascial pain syndrome: current perspectives within a pain neuroscience paradigm. <i>Journal of pain research</i>, 12, 1899-1911. https://doi.org/10.2147/JPR.S154728</p> <p>Firth, C., Meon, J., Price, M., Taylor, J., & Grace, S. (2020). Dry needling: A literature review part 2. <i>Journal of the Australian Traditional-Medicine Society</i>, 26(2), 104-107.</p> <p>Valera, F., & Minaya, F. (Eds.). (2020). <i>Electrolisis percutánea musculoesquelética</i>. Elsevier.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia de preferencia con estudios de posgrado, o médico traumatólogo o área médica con especialidad afín, preferentemente con posgrado en área afín, con experiencia profesional de al menos 2 años en tratamientos fisioterapéuticos, además de contar con al menos 2 años de experiencia en docencia universitaria. Ser una persona proactiva, responsable y con habilidades en la docencia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Vendajes
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Cruz Iván Acosta Gutiérrez
Esteban Hernández Armas
Carlos Verdugo Balbuena

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Vendajes forma parte de la etapa terminal de la Licenciatura en Fisioterapia y es de carácter optativo, perteneciente al área de conocimiento Clínica. La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que cada estudiante aplique los conocimientos teórico-prácticos de las distintas técnicas y tipos de vendajes, su utilidad radica en su uso terapéutico, preventivo y coadyuvante en los pacientes, de acorde a los principios éticos, la disciplina y respeto.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Seleccionar el tipo de vendaje correcto según la orientación fisioterapéutica, a través del dominio en la aplicación de cada técnica según el propósito, para el tratamiento de las diferentes patologías en el paciente, con una actitud profesional, de compromiso y empatía.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Bitácora de prácticas en estudios de caso, donde deberá valorar y fundamentar la selección del tipo de vendaje y aplicarla en talleres de demostración.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Tipos de vendajes

Competencia:

Interpretar los tipos de vendajes que se emplean en un paciente, a través de un diagnóstico previo, con el fin de la utilización de la técnica adecuada para cada patología, con una actitud propositiva, de compromiso y empatía.

Contenido:

- 1.1. Vendaje contentivo o blando
- 1.2. Vendaje compresivo
- 1.3. Vendaje suspensorio
- 1.4. Vendaje funcional

Duración: 10 horas

UNIDAD II. Técnicas de vendaje

Competencia:

Practicar las distintas técnicas de vendaje, considerando la variedad de patologías y profilaxis, con el propósito de obtener un resultado favorable para el mantenimiento y recuperación de la salud de los pacientes, con actitud colaborativa, responsable y organizada.

Contenido:

- 2.1. Vendaje circular
- 2.2. Vendaje en espiral
- 2.3. Vendaje en espiga
- 2.4. Vendaje recurrente
- 2.5. Vendaje en “ocho”
- 2.6. Vendaje cruzado posterior
- 2.7. Vendaje velpeau
- 2.8. Vendaje deportivo

Duración: 14 horas

UNIDAD III. Indicaciones y contraindicaciones del vendaje

Competencia:

Evaluar las indicaciones y contraindicaciones de la aplicación del vendaje, a partir de la realización de un diagnóstico, que permita seleccionar el método profiláctico y terapéutico adecuado evitando la aparición de efectos secundarios no deseables, con actitud crítica, colaborativa y de respeto.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1. Recomendaciones e indicaciones del vendaje
- 3.2. Contraindicaciones del vendaje
- 3.3. Errores más comunes en la aplicación de un vendaje

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Aplicación de tipos de vendajes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la(s) técnica(s) más adecuada(s) de tratamiento para el caso práctico asignado por el o la docente. 4. Aplica la(s) técnica(s) de vendaje, con base en el diagnóstico previo. 5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega al o la docente para recibir retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). <p>Equipo de vendaje.</p>	8 horas
UNIDAD II				
2	Aplicación de técnicas de vendajes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica. 2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador. 3. Comprueba que el diagnóstico del paciente sea el correcto para seleccionar la(s) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de vendaje. 	18 horas

		<p>técnica(s) más adecuada(s) de tratamiento para el caso práctico asignado por el o la docente.</p> <p>4. Aplica la(s) técnica(s) de vendaje, con base en el diagnóstico previo.</p> <p>5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega al o la docente para recibir retroalimentación.</p>		
Unidad III				
3	Evaluación de Indicaciones y contraindicaciones del vendaje.	<p>1. Atiende las orientaciones del o la docente para realizar la práctica.</p> <p>2. Se integra en equipos de trabajo para fungir ya sea como terapeuta, paciente u observador.</p> <p>3. Comprueba diferentes patologías previas al vendaje, que indiquen la aplicación o que pudieran ser causa de contraindicaciones.</p> <p>4. Determina la(s) técnica(s) de vendaje, con base en el diagnóstico previo.</p> <p>5. Registra el resultado en la bitácora de prácticas y lo entrega al o la docente para recibir retroalimentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Software editor de texto. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, videos, etc.). ● Equipo de vendaje. 	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Role playing
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de bitácora de prácticas
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Tareas y actividades teóricas.....	15%
- Prácticas de taller.....	20%
- Participaciones.....	10%
- Bitácora de prácticas	35%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bové, T. (2000). <i>El vendaje funcional</i> (3ª ed.). Harcourt. [clásica]</p> <p>Cervantes, E. (2007). <i>Manual de vendajes</i> (2ª ed.). Trillas. [clásica]</p> <p>Hünter-Backer, A. Schewe, H. & Heipertz, W. (2004). <i>Fisioterapia: masajes, primeros auxilios, técnicas de vendaje</i>. Paidotribo. [clásica]</p> <p>Kumbrink, B. (2015). <i>La guía ilustrada del K-taping: principios básicos, técnicas, indicaciones</i>. Paidotribo. [clásica]</p> <p>Rodríguez, J. & Gómez, C. (2015). <i>Vendajes e inmovilizaciones. Manual de bolsillo para enfermería</i>. Junta de Andalucía. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. [clásica]</p> <p>Roth, R. (2017). <i>Senso-Taping: fundamentos, técnicas de colocación, aplicaciones</i>. Paidotribo. [clásica]</p>	<p>Calero, P. A., & Cañón, G. A. (2012). Efectos del vendaje neuromuscular: una revisión bibliográfica. <i>Revista Ciencias de La Salud</i>, 10(2), 273–284. [clásica]</p> <p>Catalán, D. E., Sierra, M., Ceballos, J. A., & Rendón, M. E. (2018). Tratamiento de esguince de tobillo grado II en adultos laboralmente activos: Inmovilización contra vendaje funcional. <i>Revista de Sanidad Militar</i>, 72(3/4), 240–245.</p> <p>De la Cruz B., Albornoz., & Espejo, L. (2016). Efecto inmediato del vendaje Dynamic Tape® sobre la torsión tibial externa con dolor en un futbolista. / Immediate effect of Dynamic Tape® on external torsion tibial clinically painful in a football player. A case report. <i>Revista Andaluza de Medicina del Deporte</i>, 9(1), 50–53. [clásica]</p> <p>Esteban-Vico, J. R., Villaverde-Doménech, E., Pérez Del Caz, D., Klenner-Muñoz, C., & Simón-Sanz, E. (2016). Vendaje autoadherente en el tratamiento integral y rehabilitador de la mano quemada. <i>Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana</i>, 42(4), 347–353. https://doi.org/10.4321/S0376-78922016000400006 [clásica]</p> <p>Fousekis, K., Billis, E., Matzaroglou, C., Mylonas, K., Koutsojannis, C., & Tsepis, E. (2017). Elastic Bandaging for Orthopedic and Sports-Injury Prevention and Rehabilitation: A</p>

	<p>Systematic Review. <i>Journal of Sport Rehabilitation</i>, 26(3), 269–278. [clásica]</p> <p>Nunes, G. S., Feldkircher, J. M., Tessarin, B. M., Bender, P. U., da Luz, C. M., & de Noronha, M. (2021). Kinesio taping does not improve ankle functional or performance in people with or without ankle injuries: Systematic review and meta-analysis. <i>Clinical Rehabilitation</i>, 35(2), 182–199.</p> <p>Souza, H., Pacheco, I., Gehrke, L. C., De Freitas, G. P., Loureiro-Chaves, R. F., & Pacheco, A. M. (2018). Evaluation of the effect of elastic bandage on the ankle basketball players with and without chronic instability. / Evaluación del efecto del vendaje elástica en el tobillo de atletas de baloncesto con y sin inestabilidad crónica. <i>Revista Brasileira de Medicina Do Esporte</i>, 24(6), 460–464.</p>
--	--

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia o carrera afín, preferentemente con posgrado, deberá tener experiencia en el manejo de las técnicas de vendaje con orientación fisioterapéutica y dos años de experiencia docente. Contar con las cualidades de respeto, disposición y compromiso.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Prescripción del Ejercicio Físico en Poblaciones Mórbidas
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 01 HL: 01 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Iván Rentería

Bárbara de Moura Mello Antunes

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Anzony Arturo Cruz González

Roberto Carlos Sánchez Estrada

Juan Pablo Machado Parra

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje brinda la información relevante relacionada con el diseño de programas de ejercicio físico en apego lineamientos establecidos por organismos nacionales e internacionales en materia de salud, así como atender políticas legales y administrativas de interacción participante-programa de ejercicio con la finalidad de apoyar la toma de decisiones y establecimiento de metas a corto, mediano y largo plazo.

Esta asignatura se imparte en la etapa terminal con carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Deporte.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar intervenciones de rehabilitación fisioterapéutica en sujetos con enfermedades crónico degenerativas, mediante la aplicación de teorías y modelos de intervenciones clínicas con enfoques basados en estas poblaciones, para formularlas como un medio de tratamiento no farmacológico y lograr cambios a nivel funcional, de composición corporal, bioquímicos y hábitos saludables, con una actitud crítica, ética y de autogestión del conocimiento.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Entrega un manuscrito en formato de comunicación científica (Introducción, Objetivos a corto y largo plazo, Metodología, Resultados, Conclusión) donde se detalle el desarrollo de una intervención de rehabilitación fisioterapéutica creada desde el aspecto de debatir los fundamentos científicos para abordar el problema de atender a sujetos que presenten incapacidades por enfermedades crónico degenerativas, se discuta el papel de la rehabilitación fisioterapéutica para el seguimiento del problema y se especifique gráfica y teóricamente el abordaje, diseño y seguimiento metodológico de las variables de la rehabilitación fisioterapéutica de acuerdo a los factores de riesgo/padecimiento y entorno de la población participante en el programa de intervención.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Antecedentes históricos de la rehabilitación fisioterapéutica

Competencia:

Analizar la historia de la prescripción y rehabilitación clínica del ejercicio, a través de la consulta de estudios clásicos y avances del conocimiento basado en evidencia de intervenciones fisioterapéuticas en poblaciones mórbidas en el país y del mundo, para reconocer la importancia del área de conocimiento en la profesión, con actitud crítica y de respeto.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Pasado, presente y futuro en la Rehabilitación Fisioterapéutica
- 1.2. Profesionalización de la Rehabilitación Fisioterapéutica
- 1.3. Diagnóstico médico asociado a enfermedades hipocinéticas
- 1.4. Evaluación rápida del estado de salud en un marco no médico
- 1.5. Análisis y estratificación de los factores de riesgo relacionados con enfermedades crónico-degenerativas

UNIDAD II. Principios generales de la farmacología para padecimientos cardiacos, metabólicos y respiratorios

Competencia:

Analizar los tratamientos farmacológicos comúnmente prescritos para la atención de padecimientos metabólicos, cardiovasculares y respiratorios, mediante el estudio de los mecanismos de acción y efectos secundarios, con el fin de que la prescripción del ejercicio se realice de manera segura y se atienda de manera oportuna la manifestación de algún efecto adverso que presente el participante, con actitud analítica y de responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Propiedades generales de los fármacos
- 2.2. Farmacoterapia básica para el tratamiento de padecimientos metabólicos
- 2.3. Farmacoterapia básica para el tratamiento de padecimientos cardiovasculares
- 2.4. Farmacoterapia básica para el tratamiento de padecimientos respiratorios

UNIDAD III. Rehabilitación Fisioterapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (DMII)

Competencia:

Analizar el perfil metabólico y fisiológico del paciente con Diabetes Mellitus tipo II (DMII), mediante la atención de información basada en métodos tradicionales y alternativos, con el fin de reconocer de forma individualizada y específica las mejores estrategias de intervención para esa población especial, con actitud crítica y reflexiva.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1. Definición y Diagnóstico de DMII
- 3.2. Patofisiología de la DMII
- 3.3. Consideraciones clínicas de la DMII
- 3.4. Rehabilitación Fisioterapéutica de la Neuropatía Diabética basada en Ejercicio Físico
- 3.5. Rehabilitación Fisioterapéutica de la Neuropatía Diabética basada en Electroterapia
- 3.6. Rehabilitación Fisioterapéutica de la Neuropatía Diabética basada en Terapias Alternativas
 - 3.6.1. Acupuntura
 - 3.6.2. Masaje
 - 3.6.3. Ejercicios con Terapia Vibratoria

UNIDAD IV. Rehabilitación Fisioterapéutica en pacientes con Enfermedades Cardíacas y Cardiovasculares

Competencia:

Analizar los aspectos clínicos y fisiopatológicos de las enfermedades cardíacas, especialmente de las enfermedades del Sistema Cardiovascular, mediante la aplicación de distintas técnicas de intervención basadas en evidencia, con el fin de comprender los cambios metabólicos generados por estos desórdenes y así rehabilitar e intervenir sobre el estado de salud en ese grupo poblacional, de manera respetuosa y consciente.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Enfermedades Cardíacas y Cardiovasculares (ECCV)
- 4.2. Consideraciones clínicas para las ECCV
- 4.3. Intervenciones de Rehabilitación Fisioterapéutica en las ECCV
- 4.4. Rehabilitación Fisioterapéutica de la Hipertensión Arterial basada en Ejercicio Físico
- 4.5. Rehabilitación Fisioterapéutica de pacientes con Enfermedad Isquémica Cardíaca

UNIDAD V. Rehabilitación Fisioterapéutica en pacientes con Enfermedades Respiratorias

Competencia:

Analizar el funcionamiento del sistema respiratorio en situaciones patológicas, con base en el diagnóstico clínico, mediante la atención de las necesidades impuestas por la enfermedad, para evaluar la capacidad respiratoria individual y determinar las técnicas de rehabilitación, con una actitud reflexiva y crítica.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 5.1. Definición y Diagnóstico de las Enfermedades Respiratorias
- 5.2. Consideraciones clínicas de las Enfermedades Respiratorias
- 5.3. Técnicas de Rehabilitación Fisioterapéutica en las Enfermedades Respiratorias
 - 5.3.1. Técnicas de Rehabilitación Fisioterapéutica para incrementar el volumen pulmonar.
 - 5.3.2. Técnicas de Rehabilitación Fisioterapéutica para eliminar secreciones pulmonares
 - 5.3.3. Técnicas de Rehabilitación Fisioterapéutica para disminuir el trabajo respiratorio
- 5.4. Rehabilitación Pulmonar
- 5.5. Evaluación Espirométrica

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Cuestionarios de evaluación del estado salud de los sujetos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Búsqueda bibliográfica de los cuestionarios y manuales de aplicación de los cuestionarios. 3. Administra los cuestionarios. 4. Crea una base de datos. 5. Evalúa cualitativa y cuantitativamente los cuestionarios. 6. Entrega reporte de práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios ● Manuales de los cuestionarios ● Equipo de Cómputo 	2 horas
2	Redacción de consentimiento informado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Búsqueda bibliográfica sobre principios bioéticos (Declaración de Helsinki) para la redacción de consentimientos informados. 3. Entrega de consentimiento informado. 4. Retroalimentación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo ● Declaración de Helsinki 	2 horas
3	Cuestionarios para la estratificación de factores de riesgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Búsqueda bibliográfica de los cuestionarios y manuales de aplicación de los cuestionarios. 3. Administra los cuestionarios. 4. Crea una base de datos. 5. Análisis de estratificación de riesgos de acuerdo a lo reportado en los cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios ● Manuales de los cuestionarios ● Equipo de Cómputo 	2 horas

		6. Entrega reporte de práctica.		
UNIDAD III				
4	Rehabilitación Fisioterapéutica de personas con DMII basada en ejercicio físico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se forman equipos de cuatro integrantes. 3. Se inicia con el diseño de un programa de ejercicio físico siguiendo lineamientos internacionales para el tratamiento de pacientes con DM II. 4. Se aplica a los sujetos una sesión de ejercicio que fue diseñada previamente. 5. Realiza reporte de práctica donde señale los procedimientos que se realizaron. 6. Entrega de reporte de práctica y retroalimentación del la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gimnasio multiusos ● Equipo de cómputo ● Material de gimnasio como pesos libres, balones medicinales, ligas de resistencia. ● Monitores portátiles de glucosa 	5 horas
UNIDAD IV				
5	Rehabilitación Fisioterapéutica de personas con enfermedades cardiovasculares basada en ejercicio físico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se forman equipos de cuatro integrantes. 3. Se inicia con el diseño de un programa de ejercicio físico siguiendo lineamientos internacionales para el tratamiento de pacientes con enfermedades cardiovasculares. 4. Se aplica una sesión de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gimnasio multiusos ● Equipo de cómputo ● Material de gimnasio como pesos libres, balones medicinales, ligas de resistencia ● Monitores de frecuencia cardiaca ● Aplicación Polar Beat para valorar zonas de intensidad del ejercicio 	5 horas

		<p>ejercicio que fue diseñada previamente.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Realiza reporte de práctica donde señale los procedimientos que se realizaron.6. Entrega de reporte de práctica y retroalimentación del o la docente.		
--	--	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD III				
1	Determinación con monitores portátiles de glucosa en sangre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del o la docente. 2. Se dividen en equipos de cuatro integrantes. 3. Se entrega a cada equipo portátiles para determinar glucosa en sangre. 4. Instruye a cada estudiante sobre la calibración del equipo. 5. Instruye a cada estudiante sobre punción en dedos de la mano para la obtención de sangre capilar a los alumnos. 6. Se instruye cómo utilizar tira reactiva para el análisis de la muestra de sangre. 7. Se analizan los datos obtenidos previo y posterior a realizar un esfuerzo físico. 8. Se realiza reporte de práctica. 9. Entrega de reporte de práctica con resultados obtenidos y retroalimentación por parte del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Glucómetros portátiles ● Equipo de cómputo ● Lancetas ● Torundas de algodón ● Alcohol ● Equipo de ergometría para realizar ejercicio 	2 horas
2	Test de Tolerancia oral a la glucos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del o la docente. 2. Se divide al grupo en equipos de cuatro integrantes. 3. Instruye a cada estudiante sobre la ingesta de la bebida glucosilada 4. Ofrece la bebida específica 5. Monitorea con glucómetro 	<ul style="list-style-type: none"> ● Glucómetros portátiles ● Equipo de cómputo ● Lancetas ● Torundas de algodón ● Alcohol ● Equipo de ergometría para realizar ejercicio ● Bebida glucosilada o pastilla ● Equipo de primeros auxilios 	6 horas

		<p>portátil las concentraciones de glucosa en la sangre</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Prepara el protocolo de ejercicio 7. Inicia el protocolo de ejercicio predeterminado 8. Monitorea las concentraciones de glucosa con glucómetro portátil durante la práctica de ejercicio físico 9. Determina parámetros para finalizar la prueba. 10. Realiza un reporte de práctica con los resultados obtenidos. 11. Entrega al o la docente el reporte de práctica para su evaluación y retroalimentación 		
UNIDAD IV				
3	Electrocardiografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del o la docente. 2. Se divide en equipos de 4 integrantes. 3. Prepara al paciente que realizará la prueba de espirometría. 4. Examina signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, del sujeto a evaluar. 5. Instruye a cada estudiante cómo identificar los puntos anatómicos para colocar los electrodos al sujeto. 6. Realizar evaluación electrocardiográfica. 7. Graba los resultados de la prueba. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Electrocardiógrafo ● Camilla para sujeto a evaluar ● Electrodos ● Alcohol ● Monitor de signos vitales ● Equipo de cómputo 	4 horas

		8. Realiza reporte de práctica con los resultados obtenidos. 9. Entrega reporte y recibe retroalimentación por parte del o la docente.		
UNIDAD V				
4	Evaluación Espirométrica	1. Atiende indicaciones del o la docente. 2. Se divide en equipos de 4 integrantes. 3. Prepara al paciente que realizará la prueba de espirometría. 4. Examina signos vitales (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, del sujeto a evaluar. 5. Determina protocolo de prueba espirométrica. 6. Calibra equipo de espirometría. 7. Familiariza a evaluar con la utilización del espirómetro. 10. Coloca al sujeto en posición sentado para realizar la prueba. 11. Inicia el protocolo de valoración. 12. Determina parámetros para finalizar la prueba. 13. Graba los datos de la prueba. 14. Realiza un reporte de práctica con los resultados obtenidos. 15. Entrega al o la docente el reporte de práctica para su evaluación y retroalimentación.	• Equipo de espirometría • Equipo de cómputo • Silla para el sujeto • Monitor de signos vitales • Equipo de primeros auxilios	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Investigación bibliográfica
- Estudios de caso
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de reportes
- Ejercicios prácticos
- Uso de aplicaciones móviles
- Técnica expositiva

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Ejercicios prácticos
- Exposiciones en clase
- Entrega de reportes de práctica de laboratorio
- Uso de bases de datos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales.....	30%
- Reportes de prácticas de taller	20%
- Reportes de laboratorio.....	20%
- Evidencia final.....	30%
(Intervenciones de rehabilitación fisioterapéutica)	
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Durstine, J. L., Moore, G. E., Painter, P. L., & Roberts, S. O. (Eds.). (2009). <i>ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities</i> (3ª ed., pp. 49-125). Champaign, IL: Human Kinetics, Inc. [clásica]</p> <p>Frownfelter, D., Dean, E., Stout, M., Kruger, R., & Anthony, J. (2022). <i>Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy E-Book: Evidence to Practice</i>. Elsevier health sciences.</p> <p>Hough, A. (2017). <i>Hough's cardiorespiratory care: an evidence-based, problem-solving approach</i>. Elsevier Health Sciences. [clásica]</p> <p>Jahantigh Akbari, N., Hosseinifar, M., Naimi, S. S., Mikaili, S., & Rahbar, S. (2020). The efficacy of physiotherapy interventions in mitigating the symptoms and complications of diabetic peripheral neuropathy: a systematic review. <i>Journal of Diabetes & Metabolic Disorders</i>, 19(2), 1995-2004.</p> <p>Stubbs, P. W., Stabel, H. H., Andersen, N. B. D. V., Smith, H. R., & Næss-Schmidt, E. T. (2021). <i>Therapist perceptions of the Danish Physiotherapy Research Database for assessing patients with chronic disease</i>. <i>PloS one</i>, 16(11), e0259355.</p>	<p>Dunstan, D. W., Healy, G. N., Sugiyama, T., & Owen, N. (2010). 'Too much sitting' and metabolic risk – Has modern technology caught up with us? <i>European Endocrinology</i>, 6(1), 19-23. https://doi.org/10.17925/EE.2010.06.00.19 [clásica]</p> <p>Fritschi, C., Park, C., Quinn, L., & Collins, E. G. (2020). <i>Real-Time Associations Between Glucose Levels and Fatigue in Type 2 Diabetes: Sex and Time Effects</i>. <i>Biological Research For Nursing</i>. doi:10.1177/1099800419898002</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia o área afín de preferencia con posgrado (Maestría y/o doctorado) en Terapia Física y Rehabilitación o área afín. Con un mínimo de dos años de experiencia docente y de investigación. Ser una persona proactiva, analítica y que fomente el autoaprendizaje de cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia durante la Gestación, Parto y Posparto
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Lidia Magdalena Castañeda González
Ernestina Santillana Marín

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Fisioterapia durante la gestación, parto y posparto se imparte en la etapa terminal con carácter optativo y pertenece al área de conocimiento Clínica. Tiene la finalidad de brindar a cada estudiante las bases teóricas del embarazo, parto y puerperio y la aplicación de la fisioterapia en el área de la salud de la mujer.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar técnicas fisioterapéuticas en la población obstétrica, para prevenir las alteraciones y complicaciones que pueden presentarse durante la gestación, el parto y el puerperio, mediante la evaluación integral fisioterapéutica en pacientes, con profesionalismo y empatía por el cuidado de la salud.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaboración de portafolio de evidencias que incluya historias clínicas fisioterapéuticas completas, diagnóstico, propuesta de técnicas de intervención, evaluación y/o respuesta terapéutica, así como actividades de clase y reportes de prácticas de laboratorio. Las características y tiempos de entrega serán determinadas por el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades anatómicas

Competencia:

Analizar los cambios anatómicos en el suelo pélvico durante el embarazo, mediante el estudio de la anatomía de la pelvis ósea, los músculos y ligamentos, para contribuir en la preservación de la salud, con respeto y actitud proactiva.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Anatomía de la pelvis ósea
- 1.2. Músculos y ligamentos de la pelvis
 - 1.2.1. El suelo pélvico
- 1.3. Anatomía genitourinaria
- 1.4. Generalidades de las etapas del embarazo

UNIDAD II. Fisioterapia en el embarazo

Competencia:

Valorar los cambios morfo estáticos y dinámicas de la mujer gestante, mediante el estudio de las adaptaciones fisiológicas durante el embarazo, para establecer estrategias de acondicionamiento físico que mejoren la calidad postural y de movimiento durante el embarazo, con respeto y trato digno.

Contenido:

Duración: 20 horas

- 2.1. Adaptaciones fisiológicas en el embarazo.
 - 2.1.1. Principales modificaciones de la anatomía en la mujer embarazada
- 2.2. El embarazo
 - 2.2.1. Conceptos anatomofisiológicos
- 2.3. Estudio de las alteraciones morfo estáticas y dinámicas de la mujer gestante y orientación clínica.
- 2.4. Estudio analítico del concepto de los trimestres en el embarazo.
 - 2.4.1. Cambios y adaptaciones posturales
- 2.5. Anamnesis y exploración en la mujer embarazada
 - 2.5.1. Técnicas de exploración de ilíacos
 - 2.5.2. Técnicas de exploración de articulación sacroilíaca
 - 2.5.3. Técnicas de exploración del raquis: lumbar, dorsal, cervical.
- 2.6. Abordaje de la zona abdominal durante la gestación.
- 2.7. Acondicionamiento físicos de la mujer gestante
 - 2.7.1. Flexibilización y tonificación

UNIDAD III. Fisioterapia durante el parto

Competencia:

Valorar los cambios morfo estáticos y dinámicas durante el parto y sus diversas etapas, mediante el estudio de las adaptaciones fisiológicas durante esta fase, para establecer estrategias de acondicionamiento físico y técnicas eficientes de respiración, con tolerancia, empatía y respeto.

Contenido:**Duración:** 2 horas

- 3.1. Cambios anatómicos durante el periodo del parto
- 3.2. Posturas durante la fase de dilatación y expulsión
 - 3.2.1. Integración de los distintos pujos
 - 3.2.2. Técnicas de respiración durante la labor de parto

UNIDAD IV. Fisioterapia en el Postparto/puerperio

Competencia:

Valorar los cambios y alteraciones en el suelo pélvico durante el puerperio o postparto, mediante el estudio de las adaptaciones fisiológicas durante esta fase, para establecer estrategias de acondicionamiento físico y técnicas eficientes que prevengan las secuelas derivadas del parto, con respeto e interés por la preservación de la salud. .

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Principales alteraciones de la mujer en el posparto y puerperio
- 4.2. Técnicas de tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico
 - 4.2.1. Técnicas sobre periné, incontinencia urinaria y disfunciones sexuales.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Adaptaciones durante el primer trimestre del embarazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. Investiga los cambios abdominopélvicos durante el primer trimestre del embarazo. 4. Realiza un esquema siguiendo las indicaciones del o la docente puntualizando los cambios morfológicos durante el primer trimestre. 5. Presenta trabajo final 6. Entrega el trabajo final de acuerdo a las indicaciones del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Fuentes bibliográficas 	2 horas
2	Adaptaciones durante el segundo trimestre del embarazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. Investiga los cambios abdominopélvicos durante el segundo trimestre del embarazo. 4. Realiza un esquema siguiendo las indicaciones del o la docente puntualizando los cambios morfológicos durante el segundo trimestre. 5. Presenta trabajo final 6. Entrega el trabajo final de acuerdo a las indicaciones del o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Fuentes bibliográficas 	2 horas

3	Adaptaciones durante el tercer trimestre del embarazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. Investiga los cambios abdominopélvicos durante el tercer trimestre del embarazo. 4. Utiliza el simulador del embarazo y realiza actividades comunes indicadas por el o la docente. 5. Valora cambios en la postura, marcha, dolor, frecuencia cardiaca y respiratoria. 6. Elabora reporte y conclusiones 7. Entrega reporte y conclusiones 8. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Fuentes bibliográficas ● Simulador de embarazo ● Bitácora de registro ● Reloj con segundero y cronómetro 	2 horas
UNIDAD II				
4	Fisioterapia en el primer trimestre del embarazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. El o la docente asigna casos clínicos 4. Cada estudiante elabora plan fisioterapéutico de acuerdo a las características del caso clínico. 5. Cada estudiante explica el fundamento del abordaje fisioterapéutico al caso clínico a través de presentación. 6. El o la docente realiza una evaluación final sobre la propuesta terapéutica y su significancia clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Casos clínicos ● Fuentes bibliográficas 	4 horas

5	Fisioterapia en el primer trimestre del embarazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. El o la docente asigna casos clínicos 4. Cada estudiante elabora plan fisioterapéutico de acuerdo a las características del caso clínico. 5. Cada estudiante explica el fundamento del abordaje fisioterapéutico al caso clínico a través de presentación. 6. El o la docente realiza una evaluación final sobre la propuesta terapéutica y su significancia clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Casos clínicos ● Fuentes bibliográficas 	4 horas
6	Fisioterapia en el primer trimestre del embarazo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. El o la docente asigna casos clínicos 4. Cada estudiante elabora plan fisioterapéutico de acuerdo a las características del caso clínico. 5. Cada estudiante explica el fundamento del abordaje fisioterapéutico al caso clínico a través de presentación. 6. El o la docente realiza una evaluación final sobre la propuesta terapéutica y su significancia clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de computo ● Casos clínicos ● Fuentes bibliográficas 	6 horas

UNIDAD III				
7	Fisioterapia durante la labor de parto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o la docente. 2. El o la docente asigna grupos de trabajo 3. El o la docente asigna casos clínicos 4. Cada estudiante simula las diversas técnicas de índole fisioterapéutico de acuerdo al orden indicado por el o la docente en el paciente o prototipo/maniquí/simulado de vientre de embarazo 5. Discute y justifica la selección de técnica de acuerdo a las descripciones dadas por el o la docente 6. Redacta fundamentación y la respalda con fuentes bibliográficas. 7. Entrega trabajo final siguiendo las indicaciones del o la docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bitácora de registro ● Prototipo/maniquí de embarazo, vientre de silicona ● Equipo de protección personal ● Equipo de computo ● Internet ● Fuentes bibliográficas 	6 horas
UNIDAD IV				
8	Fisioterapia en el puerperio o postparto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones por parte del o el docente. 2. Analiza video proporcionado por el o la docente 3. El o la docente asigna grupos de trabajo 4. Se discuten las diversas técnicas y ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico y su aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Video ● Fuentes bibliográficas 	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Portafolio de evidencias.....	30%
- Evaluaciones parciales (2).....	20%
- Prácticas de taller.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Castillo, F. J. (2018). <i>Fisioterapia Obstétrica y Urgenciología</i>. Distribuciones Agapea- Libros Urgentes.</p> <p>Castillo, F. J. (2021). <i>Fisioterapia y ejercicio en el embarazo y postparto</i>. Formación Alcalá, S.L.</p> <p>Mantle, J., Haslam, J., & Barton, S. (2019). <i>Physiotherapy in Obstetrics and Gynecology</i>. Elsevier Health Sciences.</p>	<p>Croft, S. (2022). <i>Pelvic Floor Essentials</i>. (4th ed.). Sue Croft Physiotherapist https://books.google.com.mx/books?id=f96czgEACAAJ&dq=Pelvic+Floor+Essentials+Ed4&hl=es&sa=X&redir_esc=y</p> <p>Olson, A. (2018). <i>Restoring the Pelvic Floor: How Kegel Exercises, Vaginal Training, and Relaxation, Solve Incontinence, Constipation, and Heal Pelvic Pain to Avoid Surgery</i>. Amanda Olson DPT. https://books.google.com.mx/books/about/Restoring_the_Pelvic_Floor.html?id=vUbcvAEACAAJ&redir_esc=y</p> <p>Walker, C. (2013). <i>Fisioterapia en Obstetricia y Ginecología</i> (2^a ed.) Elsevier. [clásica]</p>

X. PERFIL DOCENTE

Contar con título de Licenciatura en fisioterapia, con Maestría y/o Doctorado en áreas afines, con experiencia clínica en el área gineco obstétrica y de docencia de al menos dos años. Ser una persona proactiva y que fomente el trabajo colaborativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en el Paciente en Unidad de Cuidados Intensivos
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 00 HPC: 00 HCL: 04 HE: 01 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Anzony Arturo Cruz Gonzalez

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz Gonzalez

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura proporciona herramientas teórico-prácticas en fisioterapia en el paciente en unidad de cuidados intensivos, con el fin de facilitar la mejoría o bienestar del paciente con riesgo de presentar secuelas a causa de la inmovilidad y en síndrome del desuso en cualquier grupo etario. Estos conocimientos brindan herramientas para la prevención, curación o mitigar los efectos de la postración y evitar secuelas funcionales.

Se ubica en la etapa terminal, es de carácter optativo y formar parte del área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Establecer el tratamiento fisioterapéutico preventivo, curativo o paliativo en pacientes en estado crítico con riesgos reales o potenciales debido el síndrome de desuso, a través de la aplicación de herramientas terapéuticas enfocadas en el mantenimiento, reparación o recuperación, para evitar repercusiones funcionales y de la calidad de vida en el paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, con respeto y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Integrar portafolio de evidencias de casos clínicos donde se establezca la aplicación de razonamiento crítico, deberá contener: ficha de identificación de casos, formularios de resolución de casos y diseño de régimen terapéutico o de intervención.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Proceso de rehabilitación funcional

Competencia:

Aplicar la metodología del proceso de rehabilitación funcional, por medio de la utilización de una técnica sistemática, para establecer el régimen terapéutico adecuado y así evitar, reducir y/o corregir el deterioro en el paciente en estado crítico, con una actitud empática y respeto.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 1.1. Fases del proceso de rehabilitación funcional en UCI
 - 1.1.1. Valorar
 - 1.1.2. Establecer
 - 1.1.3. Implementar
 - 1.1.4. Vigilar
 - 1.1.5. Evaluar
 - 1.1.6. Controlar
 - 1.1.7. Coordinar
 - 1.1.8. Acciones del rehabilitador

UNIDAD II. Síndrome de desuso

Competencia:

Elaborar programas de rehabilitación fisioterapéutica, a través de la aplicación de las principales escalas de valoración, para integrar de manera oportuna y fundada el diagnóstico e intervención en la atención del paciente en estado crítico, con responsabilidad y ética.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1. Conceptos básicos del síndrome de desuso

2.1.1. Definición

2.1.2. Factores de riesgo

2.1.3. Escalas de valoración

2.2. Efectos en aparatos y sistemas (sistema musculoesquelético, sistema nervioso, sistema endocrino, aparato genitourinario, aparato digestivo, aparato respiratorio, sistema cardiovascular y sistema tegumentario)

2.2.1. Programa de rehabilitación en el sistema musculoesquelético

2.2.2. Programa de rehabilitación en el sistema nervioso

2.2.3. Programa de rehabilitación en el sistema endocrino

2.2.4. Programa de rehabilitación en el aparato genito-urinario

2.2.5. Programa de rehabilitación en el aparato digestivo y nutrición

2.2.6. Programa de rehabilitación en el aparato respiratorio

2.2.7. Programa de rehabilitación en el sistema cardiovascular

2.2.8. Programa de rehabilitación en el sistema tegumentario

UNIDAD III. Infecciones asociadas a la atención en salud

Competencia:

Determinar las repercusiones de las infecciones asociadas a la atención en salud en el paciente en estado crítico, mediante los principales métodos diagnósticos e imagenología, para establecer el plan de rehabilitación compatible con su régimen terapéutico, con juicio crítico y objetividad.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Tipos de técnicas de fisioterapia respiratoria
- 3.3. Fisioterapia pulmonar para infecciones por neumonía
 - 3.3.1. Drenaje postural
 - 3.3.2. Respiración diafragmática y costobasal
 - 3.3.3. Manejo de la tos
 - 3.3.4. Espiraciones lentas y prolongadas
 - 3.3.5. Drenaje autógeno
 - 3.3.6. Reeduación muscular para el destete de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva
- 3.4 Fisioterapia para infecciones de vías urinarias
 - 3.4.1. Ejercicios pélvicos
 - 3.4.2. Estimulación eléctrica
- 3.5. Programas para el manejo de rehabilitación

UNIDAD IV. Fisioterapia en el dolor

Competencia:

Determinar la terapia del manejo del dolor, a través de la implementación de los distintos métodos de valoración en el paciente en estado crítico, para evitar el estadio de discomfort, con actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 3 horas

4.1. Dolor

- 4.1.1. Conceptos básicos (Tolerancia, dependencia física, adicción, pseudo-adicción)
- 4.1.2. Mecanismos del dolor: Transducción, transmisión, percepción, modulación

4.2. Tipos de Dolor

- 4.2.1. Dolor nociceptivo, dolor agudo, dolor crónico
- 4.2.2. Dolor neuropático, irruptivo, oséo o metastásico

4.3. Escalas de valoración del dolor

4.3.1. Escalas Unidimensionales

- 4.3.1.1. Escala Visual Analógica (EVA)
- 4.3.1.2. Escala Numérico Verbal (ENV)
- 4.3.1.3. Escala Verbal Simple (EVS)
- 4.3.1.4. Escala de Expresiones Faciales (EFF)
- 4.3.1.5. Escala FLACC

4.3.2. Escalas Multidimensionales

- 4.3.2.1. McGill Pain Questionnaire (MPQ)
- 4.3.2.2. Cuestionario DN4
- 4.3.2.3. Índice de Discapacidad de Oswestry

4.3.3. Evaluación del dolor en pacientes con barreras de comunicación: niños, ancianos, personas con problemas de lenguaje, personas inconscientes

4.4. Tratamiento no farmacológico

- 4.4.1. Masajes
- 4.4.2. Estimulación vibratoria
- 4.4.3. Movilizaciones articulares
- 4.4.4. Manipulaciones articulares
- 4.4.5. Programas de ejercicios físicos
- 4.4.6. Criomasaaje
- 4.4.7. Relajación

UNIDAD V. Terapias en paliativos y del enfermo en fase terminal

Competencia:

Aplicar las técnicas fisioterapéuticas en pacientes en cuidados paliativos y del enfermo en fase terminal, a través de la implementación de la ficha de valoración clínica, para aplicar en régimen terapéutico en pacientes con necesidades de internamiento en el tercer nivel de atención, con empatía y disciplina.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 5.1. Fisioterapia en cuidados paliativos y enfermo terminal
 - 5.1.1. Conceptos básicos
 - 5.1.2. Comunicación efectiva en la fisioterapia de cuidados paliativos
 - 5.1.3. Aspectos éticos y legales en fisioterapia de cuidados paliativos
 - 5.1.4. Aspectos particulares de la fisioterapia en el tercer nivel de atención
- 5.2. Rehabilitación en cuidados paliativos y el enfermo terminal
 - 5.2.1. Necesidades básicas
 - 5.2.2. Manejo del dolor
 - 5.2.3. Confort
 - 5.2.4. Alineación
 - 5.2.5. Masaje
 - 5.2.6. Técnicas de relajación

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Aplicación del proceso de rehabilitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la valoración integral, control y vigilancia de aparatos y sistemas del paciente funcional ingresado en la Unidad de Cuidados intensivos. 2. Identifica oportunamente las alteraciones graves que comprometan la función y la calidad de vida 3. Establece el régimen terapéutico adecuado según la valoración. 4. Control y vigilancia de aparatos y sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas de valoración 	8 horas
UNIDAD II				
2	Implementar programas de rehabilitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la valoración integral, control y vigilancia de aparatos y sistemas del paciente. 2. Identifica oportunamente las alteraciones graves que comprometan la función y la calidad de vida 3. Establece el régimen terapéutico adecuado según la valoración. 4. Implementa el programa de rehabilitación establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de valoración • Programas estandarizados de atención en rehabilitación • Hojas de registro de sesiones de rehabilitación 	16 horas
UNIDAD III				
3	Implementar programas de rehabilitación en enfermedad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza la valoración integral, control y vigilancia del paciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de estudios radiológicos 	16 horas

	asociadas a la atención en salud	<p>afectados por enfermedades asociadas a atención en salud.</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifica oportunamente las alteraciones graves que comprometan la función y la calidad de vida Establece el régimen terapéutico adecuado según la valoración. Implementa el programa de rehabilitación establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de estudios de laboratorio Guías de valoración Programas estandarizados de atención en rehabilitación Hojas de registro de sesiones de rehabilitación 	
UNIDAD IV				
4	Implementa fisioterapia para el dolor basado en técnicas de calor y frío	<ol style="list-style-type: none"> Identifica las técnicas de manejo del dolor adecuado para el tipo de paciente. Implementa técnicas de calor y frío en la zona para mejorar la condición. 	<ul style="list-style-type: none"> Compresas frías o calientes Colchón terapéutico Rodetes Barras paralelas Bastones Muletas Andadores Aparato electroterapéutico 	16 horas
UNIDAD V				
5	Aplica técnicas fisioterapéuticas en pacientes en cuidados paliativos y del enfermo fase terminal	<ol style="list-style-type: none"> Identifica lesiones que causan dolor al paciente en fase terminal. Identifica las técnicas de confort adecuado para el tipo de paciente. Implementa técnicas de calor y frío en la zona para mejorar la condición. Realiza ficha donde expliquen el beneficio de la técnica aplicada. 	<ul style="list-style-type: none"> Guías de valoración Programas estandarizados de atención en rehabilitación Hojas de registro de sesiones de rehabilitación Compresas frías o calientes Colchón terapéutico Rodetes Barras paralelas Bastones Muletas Andadores Aparato electroterapéutico 	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Demostración
- Retroalimentación
- Aprendizaje basado en ejemplo
- Lluvia de evidencias
- Mesa redondas
- Observación

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Cuestionarios
- Resumen
- Cuadros comparativos
- Debates
- Trabajo en equipo
- Experimentación
- Toma de notas
- Exposiciones,
- Mapas conceptuales y mentales

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales	30%
- Tareas y trabajos.....	20%
- Práctica clínica.....	20%
- Portafolio de evidencia.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Amado, D. (2019). <i>Efectividad de la fisioterapia en pacientes críticos ingresados en la unidad de cuidados intensivos</i>. RCA Grupo Editor.</p> <p>Castillo, F. (2017). <i>Fisioterapia en UCI</i>. Formación Alcalá. [clásica]</p>	<p>Fernández-Blanco, R., Corrochano-Cardona, R., & Raga-Poveda, P. (2017). Fisioterapia en Unidades de Cuidados Intensivos. <i>Rev Patol Respir</i>, 20(4), 130-137. https://www.rcosteopatia.com/wp-content/uploads/2018/03/Arti%CC%81culo-fisioterapia-y-UCI.pdf [clásica]</p> <p>Pozuelo-Carrascosa DP, Torres-Costoso A, Alvarez-Bueno C, CaveroRedondo I, López Muñoz P, Martínez-Vizcaíno V. (2018). Multimodality respiratory physiotherapy reduces mortality but may not prevent ventilator-associated pneumonia or reduce length of stay in the intensive care unit: a systematic review. <i>J Physiother</i>. 64(4): 222-228. doi: 10.1016/j.jphys.2018.08.005.</p> <p>Martínez, C. M. Á., Jones, B. R. A., Gómez, G. A. (2018). El fisioterapeuta en la Unidad de Cuidados Intensivos ¿Un profesional necesario?. <i>Acta Med</i>. 18(1):104-105. doi:10.35366/92016</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en fisioterapia y/o rehabilitación o área afín, de preferencia con especialidad clínica, con experiencia mínima de 2 años docente y en la práctica de fisioterapia y/o rehabilitación del paciente en estado crítico o área afín, debe ser una persona responsable, empática y respetuosa de los juicios e ideas, además, promover la participación de cada estudiante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en el Paciente Oncológico
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 01 **HL:** 00 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Lidia Magdalena Castañeda González
Ernestina Santillana Marín

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas
Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Fisioterapia en el Paciente Oncológico pertenece a la etapa terminal, es de carácter optativo y forma parte del área de conocimiento Clínica, para la cual se recomiendan los conocimientos de patología humana. Tiene la finalidad de que cada estudiante reconozca los efectos de las neoplasias y las secuelas de la terapia oncológica sobre la dinámica de movilidad, para establecer estrategias de intervención en el área de la fisioterapia.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Seleccionar los procedimientos de fisioterapia oncológica, a través de la evaluación del estado de salud actual del paciente para la planeación del abordaje fisioterapéutico integral, con empatía e interés por la preservación de la salud.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaboración de carpeta de evidencias con descripciones generales de casos clínicos, metas y logros en la salud del paciente, aplicando los métodos de valoración fisioterapéutica acorde al paciente oncológico.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la enfermedad oncológica

Competencia:

Analizar afecciones generales del paciente oncológico, a través del estudio de las fases del proceso y las secuelas traumáticas, con el propósito de establecer la función que ejerce el fisioterapeuta en el paciente oncológico con empatía, respeto y actitud crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Función del fisioterapeuta en el paciente oncológico
- 1.2. Fases del proceso oncológico
- 1.3. Teoría de las principales intervenciones
 - 1.3.1. Principales intervenciones quirúrgicas
 - 1.3.2. Teoría de los distintos tratamientos radioterapéuticos
- 1.4. Análisis de las principales afectaciones anatómicas
 - 1.4.1. Principales secuelas postquirúrgicas y principales afectaciones de las estructuras implicadas
 - 1.4.2. Vasculares
 - 1.4.3. Alteraciones del sistema Neurológicos
 - 1.4.4. Suelo pélvico
 - 1.4.5. Cicatrices
 - 1.4.6. Fibrosis

UNIDAD II. Dolor oncológico

Competencia:

Explicar los tipos y las características del dolor oncológico, a través del análisis del dolor nociceptivo, episódico y neuropático, para valorar la importancia de una atención oportuna en el ámbito de la fisioterapia, con disciplina y empatía.

Contenido:

Duración: 2 horas

2.1. Definición y clasificación

2.1.1. Dolor nociceptivo

2.1.2. Dolor episódico o breakthrough pain

2.1.3. Dolor neuropático

UNIDAD III. Evaluación fisioterapéutica en paciente con cáncer

Competencia:

Evaluar de manera integral al paciente oncológico, a través de la elaboración de un interrogatorio completo, una exploración física y análisis de estudios complementarios, para determinar el plan de intervención fisioterapéutica, con respeto y actitud reflexiva.

Contenido:

- 3.1. Anamnesis
- 3.2. Exploración física
- 3.3. Estudios complementarios

Duración: 2 horas

UNIDAD IV. Generalidades de los tipos de tratamientos en fisioterapia en el paciente oncológico

Competencia:

Examinar los tipos de tratamiento en fisioterapia en el paciente oncológico, a través de la integración de las bases teóricas y clínicas de estudios de casos, para valorar la importancia en la mejora de la calidad de vida del paciente, con responsabilidad y compromiso.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Indicaciones y contraindicaciones de tratamiento fisioterapéuticos
- 4.2. Terapia manual
 - 4.2.1. Drenaje linfático
 - 4.2.2. Masaje terapéutico
 - 4.2.3. Terapia compresiva
- 4.3. Vendajes y tipos de vendajes
- 4.4. Tratamiento miofascial
- 4.5. Manejo de cicatrices y adherencias
- 4.6. Agentes físicos
 - 4.6.1. Presoterapia
 - 4.6.2. Electroterapia
- 4.7. Generalidades de ejercicios terapéuticos
 - 4.7.1. Durante el proceso oncológico
 - 4.7.2. En sobrevivientes del cáncer
 - 4.7.3. Planificación, programación del entrenamiento neuromuscular y cardiovascular

UNIDAD V. Drenaje linfático

Competencia:

Analizar las técnicas de tratamiento que involucran al sistema linfático, a través del estudio de la fisiopatogenia del linfedema, para seleccionar las técnicas adecuadas que favorezcan la recuperación del paciente oncológico, con actitud reflexiva y crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

5.1. Generalidades de la fisiología linfática

5.2. Linfedema

5.2.1. Clasificación clínica de linfedema (primarios y secundarios)

5.2.3. Procedimientos diagnósticos

5.3 Tratamiento

5.3.1. Terapia Descongestiva Compleja o Fisioterapia Descongestiva del Linfedema (TDC o FDL)

5.3.2. Drenaje Linfático Manual / Terapia Linfática Global Método Godoy

5.3.3. Vendajes y/o prendas contención-compresión

5.3.4. Cuidados de la piel y prevención de infecciones

5.3.5. Programa de ejercicios miolinfocinéticos para linfedema

5.3.6. Vendaje o prenda nocturno y de prenda de compresión diurna

UNIDAD VI. Fisioterapia en cáncer de mama

Competencia:

Establecer las técnicas de tratamiento en el paciente con cáncer de mama, mediante el análisis de los antecedentes clínicos, para mejorar la calidad de vida del paciente, con empatía y trato digno.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 6.1. Anatomía involucrada en el cáncer de mama
- 6.2. Secuelas postquirúrgicas del tratamiento de cáncer de mama
- 6.3. Abordaje fisioterapéutico inicial
 - 6.3.1. Historia clínica
 - 6.3.2. Exploración física
- 6.4. Tratamiento Fisioterapéutico
 - 6.4.1. Tratamiento descongestivo complejo
 - 6.4.2. Manejo de cicatriz
 - 6.4.3. Ejercicio terapéutico

UNIDAD VII. Fisioterapia en cáncer pulmonar

Competencia:

Establecer las técnicas de tratamiento en el paciente con cáncer pulmonar, mediante el análisis de los antecedentes clínicos, para mejorar la calidad de vida del paciente, con tolerancia, empatía y trato digno.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 7.1. Epidemiología y clasificación
- 7.2. Manifestaciones clínicas
- 7.4. Diagnóstico
- 7.5. Tratamiento
 - 7.5.1. Tratamiento quirúrgico
 - 7.5.2. Tratamiento no quirúrgico
- 7.6. Fisioterapia respiratoria del paciente con cáncer pulmonar.
 - 7.6.1. Ejercicios respiratorios y recuperación del patrón fisiológico

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	La fisioterapia en el paciente oncológico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo 3. Investiga en fuentes bibliográficas sobre los beneficios de la fisioterapia en el paciente oncológico. 4. Organiza la información consultada. 5. Participa en el foro de discusión planteado por el o la docente. 6. Entrega conclusiones por escrito de acuerdo a las indicaciones dadas por el o la docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Internet • Fuentes bibliográficas 	2 horas
UNIDAD II				
2	Proceso neuronal de la señal del dolor	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo. 3. Investiga en fuentes bibliográficas sobre las vías de activación del dolor asociado al paciente oncológico 4. Elabora presentación siguiendo las indicaciones del o la docente. 5. Presenta ante grupo 6. Elabora conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Apuntes de clase • Fuentes bibliográficas 	2 horas
UNIDAD III				

3	Terapia manual en el paciente oncológico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define la estrategia de la actividad. 2. Asigna grupos de trabajo 3. Asigna caso clínico 4. Cada estudiante investiga en fuentes bibliográficas. 5. Cada estudiante diseña estrategias de terapia manual para paciente oncológico de acuerdo a las especificaciones del caso clínico 6. Presenta estrategias de terapia manual 7. Demuestra las técnicas a utilizar 8. Argumenta el uso de las técnicas de terapia manual utilizadas 9. El o la docente retroalimenta al grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Fuentes bibliográficas 	3 horas
4	Manejo de cicatrices queloides e hipertróficas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo 3. Se le asigna caso clínico sobre cicatrices queloides y cicatrices hipertróficas 4. Investiga en fuentes bibliográficas. 5. Diseña estrategias de atención fisioterapéutica de acuerdo al caso clínico 6. Presenta estrategias de terapia manual 7. Demuestra las técnicas a utilizar 8. Argumenta el uso de las técnicas de terapia manual utilizadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Fuentes bibliográficas • Mesa de exploración 	3 horas

		9. El o la docente retroalimenta al grupo		
5	Técnicas de liberación miofascial en fisioterapia	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo 3. Investiga los beneficios y utilidad del tratamiento de liberación miofascial en el paciente oncológico. 4. Participa en foro de discusión 5. Establece conclusiones 6. Entrega conclusiones de acuerdo a las indicaciones por el o la docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de computo • Internet • Fuentes bibliográficas 	2 horas
UNIDAD IV				
5	Caso clínico a paciente con trauma	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del o la docente. 2. Se asigna caso en parejas o equipos en donde se desglose el desarrollo fisiopatológico y la integración del tratamiento farmacológico 3. Desarrolla de manera teórica un plan de intervención según caso clínico asignado. 4. Presenta el caso para su retroalimentación y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caso clínico • Equipo de computo • Acceso a Internet • Proyecto 	4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD V				
1	Técnicas de drenaje linfático	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo 3. Se le asigna paciente 4. Elabora historia clínica 5. Diseña e implementa técnicas de drenaje linfático de acuerdo a las características del paciente. 6. Elabora bitácora de registro de acuerdo a las indicaciones por el o la docente 7. Registra y reporta evolución 8. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Campos clínicos • Paciente • Fuentes bibliográficas • Bitácora de registro • Historia clínica 	6 horas
UNIDAD VII				
2	Fisioterapia oncológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El o la docente define la estrategia de la actividad. 2. Se integra en grupos de trabajo 3. Se le asigna paciente 4. Elabora historia clínica 5. Diseña e implementa técnicas de tratamiento fisioterapéutico de acuerdo a las características del paciente. 6. Elabora bitácora de registro de acuerdo a las indicaciones por el docente 7. Registra y reporta evolución 8. El o la docente retroalimenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Campos clínicos • Paciente • Fuentes bibliográficas • Bitácora de registro • Historia clínica 	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Carpeta de Evidencias.....	40%
- Prácticas de Taller.....	20%
- Prácticas de Campo.....	20%
- Evaluaciones.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Pagliarulo, M. (2021). *Introduction to physical therapy* (6ª ed.). Elsevier.
- Schmitz, K. H. (2020). *Exercise Oncology: Prescribing Physical Activity Before and After a Cancer Diagnosis*. Springer
- Wayne, H. (2019). *El concepto Mulligan de terapia manual*. Elsevier.

Complementarias

- Guerra, J. (2018). *Manual de Fisioterapia*. (2ª ed.). Manual Moderno
https://books.google.com.mx/books?id=ErpoDwAAQBAJ&dq=fisioterapia+y+palancas&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Porter, S. (2013). *Tidy's Physiotherapy*. (15th ed.). Elsevier. [clásica].
https://books.google.com.mx/books?id=qYbqp7eZkgsC&dq=physiotherapy+exercises+for+cancer+patients&hl=es&source=gbs_navlinks_s [clásica]

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura o posgrado en el campo de fisioterapia, preferentemente con conocimientos en terapia oncológica. Experiencia de dos años como docente a nivel profesional. Asimismo ser una persona honesta y comprometida.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada; Facultad de Enfermería, Mexicali; Facultad de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Fisioterapia
- 3. Plan de Estudios:** 2024-1
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fisioterapia en Discapacidad
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 01 HL: 00 HPC: 01 HCL: 0 HE: 02 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Rubí Cabrera Mejía
Esteban Hernández Armas

Aprobado por la Subdirección de las unidades académicas

Juan Pablo Machado Parra
Roberto Carlos Sánchez Estrada
Anzony Arturo Cruz González

Fecha: 23 de mayo de 2023

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura proporciona los conocimientos y habilidades en fisioterapia necesarias para poder intervenir a un paciente con discapacidad, con la finalidad de proporcionar una mejoría o bienestar a su estado de salud, derivada o no de la discapacidad que presente.

Se ubica en la etapa terminal, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento Clínica.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar intervenciones fisioterapéuticas en pacientes con discapacidad, mediante la aplicación de procedimientos, teorías y modelos basados en estas poblaciones, para integrarlas como un medio de tratamiento no invasivo y lograr cambios a nivel funcional, con profesionalismo, empatía e interés por preservar la salud.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Integrar un portafolio de evidencias de intervención fisioterapéutica a pacientes con discapacidad, la cual deberá de contener como elementos básicos: ficha de identificación del caso, formularios de evaluación y diagnóstico, y la intervención fisioterapéutica.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la discapacidad

Competencia:

Distinguir las generalidades de las principales discapacidades motrices, sensoriales, de comunicación y mentales, para seleccionar las técnicas, medios y métodos fisioterapéuticos más apropiados, a través de la clasificación y bases teóricas de cada una de ellas, con un sentido crítico y responsable.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Evolución histórica y cultural de la discapacidad
 - 1.1.1. Generalidades
 - 1.1.2. Definiciones y conceptos básicos
 - 1.1.3. Epidemiología Internacional y nacional de las discapacidades
- 1.2. Clasificación de tipos de discapacidad
 - 1.2.1. Discapacidades sensoriales y de comunicación
 - 1.2.2. Discapacidades motrices
 - 1.2.3. Discapacidades mentales
- 1.3. Bases teóricas para el diagnóstico de discapacidades
- 1.4. Análisis de las principales afectaciones anatómicas
 - 1.4.1. Principales secuelas y afectaciones de las estructuras del cuerpo humano

UNIDAD II. Manejo del dolor en pacientes con discapacidad

Competencia:

Distinguir del tipo de dolor que pudiera presentar un paciente, a partir de los hallazgos encontrados en la exploración física y del análisis de la anamnesis, para establecer los medios, técnicas y procedimientos fisioterapéuticos en la mejora de la salud del paciente con discapacidad, con actitud creativa y respeto.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1. Definición y clasificación

2.1.1. Dolor nociceptivo

2.1.2. Dolor episódico o breakthrough pain

2.1.3. Dolor neuropático

2.2. Tratamiento y Manejo del dolor

UNIDAD III. Generalidades de los tipos de tratamientos en fisioterapia en el paciente con discapacidad

Competencia:

Implementar un programa de intervención fisioterapéutica contextualizada a las necesidades particulares del paciente, a partir del diagnóstico y recursos físicos con los que cuenta el paciente en su medio inmediato, para una rehabilitación que mejore su estado de salud, con actitud responsable.

Contenido:**Duración:** 16 horas

- 4.1. Indicaciones y contraindicaciones de tratamiento fisioterapéuticos en pacientes con discapacidad
- 4.2. Planificación e implementación del programa de intervención fisioterapéutica en discapacidad

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD III				
1	Valoración del estado de salud del paciente con discapacidad	<p>1. Atiende las instrucciones del o la docente</p> <p>2. En grupos de 3 estudiantes (uno realizará el papel de fisioterapeuta, el segundo de paciente con alguna discapacidad previamente asignada por el o la docente y el tercero como acompañante del paciente y evaluador del procedimiento aplicado)</p> <p>3. Prepara algún estudiante de clase que fungirá como paciente con discapacidad.</p> <p>4. Con los resultados de laboratorio previamente otorgados por el o la docente, así como con la información recogida en la anamnesis y la exploración física, establecer un diagnóstico.</p> <p>5. Exposición oral del diagnóstico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de exploración. • Cinta métrica. • Goniómetros. • Dinamómetros. • Equipos de apoyo de acuerdo a la discapacidad asignada para la práctica por parte del docente (Silla de ruedas, andaderas, muletas, entre otras). • Estudios de laboratorio “ejemplo” según la práctica diseñada, proporcionados por el docente (radiografías, tomografías, análisis de sangre, ultrasonidos, entre otros). 	2 horas

2	Construcción de material auxiliar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las instrucciones del o la docente. 2. En grupos de 4 alumnos, distribuir a todos los miembros de la clase. 3. Siguiendo las recomendaciones de construcción dadas previamente por el o la docente, cada estudiante deberán tener todos los materiales requeridos. 4. Construir uno de los siguientes materiales auxiliares para personas con discapacidad, según hayan sido asignados por el o la docente (Verticalizador, sillas para pacientes con parálisis cerebral flácida, espástica, retraso psicomotor, que no mantiene la posición sentada, barras paralelas para caminata o andaderas). 5. Presentación ante grupo y docente del uso y ventajas fisioterapéuticas del material diseñado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de construcción de cada uno de los materiales auxiliares. • Insumos y herramientas necesarias para la construcción de los materiales auxiliares. 	6 horas
3	Diseño y aplicación de un programa de fisioterapia para pacientes con discapacidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agendar la cita para elaboración de anamnesis y la exploración física. 2. Elaboración de un diagnóstico en acompañamiento con el o la docente 3. Elaboración de un programa de intervención fisioterapéutica, previamente evaluado por el o la docente 4. Aplicación del programa de fisioterapia bajo la supervisión del o la docente 5. Elaboración de un reporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentales para la exploración física (cinta métrica, báscula, goniómetro, entre otros). • Mesa de exploración • Equipo de computo 	8 horas

		escrito, sobre los pasos anteriores, así como evidencia fotográfica.		
--	--	---	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Centro de rehabilitación integral, o centro de atención múltiple.	1. Gestión por parte del o la docente para permiso de ingreso al centro. 2. Con los criterios que previamente entregó el o la docente, realizar la visita de observación y la entrevista con personal de centro. 3. Con la información recabada, realizar un reporte de la visita en forma escrita.	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de observación y preguntas guía para la entrevista. • Tabla de apoyo • Equipo de computo 	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase cada docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo colaborativo
- Exposiciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, cada estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Carpeta de evidencias.....	15%
- Evaluaciones parciales.....	20%
- Prácticas de taller	15%
- Prácticas de campo.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Crisancho, G. W. (2018). <i>Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica</i> (3th ed.). Manual Moderno.</p> <p>Castillo, F. J. (s.f). <i>Fisioterapia y rehabilitación del paciente amputado</i>. Alcala Editorial.</p> <p>Gallego, I. (2006). <i>Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia</i>. Panamericana [clásica]</p> <p>Garces, H. R. (2016). <i>Centro de Rehabilitación Para Personas con Discapacidad</i>. [clásica]</p> <p>Guerra, J. L. (2018). <i>Manual de fisioterapia (2ª ed)</i>. Manual Moderno.</p> <p>Hochschild, J. (2016). <i>Anatomía funcional para fisioterapeutas</i>. Manual Moderno. [clásica]</p> <p>Organización Mundial de la Salud (2022). Discapacidades. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health</p> <p>Quintana, M. S. (2015). <i>Discapacidad Visual</i>. Trillas. [clásica]</p>	<p>Discapacidad: las nuevas técnicas de fisioterapia. (2017). Sunrise.https://www.sunrisemedical.es/blog/tecnicas-fisioterapia-discapacidad. [clásica]</p> <p>Ehrlich, M. I. (2002). <i>Discapacidad Enfrentemos Juntos el Reto</i>. Trillas. [clásica]</p> <p>Morales, L. M., Luna, G., y Moreno-Montoya, J. (2017). Aplicación mundial de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud en Fisioterapia: revisión sistemática. <i>Rehabilitacion</i>, 51(2), 119-128. https://doi.org/10.1016/j.rh.2017.01.003 [clásica]</p> <p>Peña, P., Gómez, E., Calvo, A., Soto; Alzate, C., Lotero, M., Giraldo, C., y Perafán., D. (2021). Fisioterapia y rehabilitación integral de personas con discapacidad: revisión narrativa. <i>Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica</i>. 1-11. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.5558857</p> <p>Peña, P., Calvo A., y Gómez, E. (2020). Modelos teóricos en discapacidad. M Editorial Universidad Santiago de Cali.</p>

X. PERFIL DOCENTE

Licenciatura en Fisioterapia o posgrado a fin, con experiencia laboral clínica y docente mínimo de 2 años, debe ser facilitador del logro de competencias, promotor del aprendizaje autónomo y responsable, tener dominio de tecnologías de la información y comunicación como apoyo para los procesos de enseñanza-aprendizaje, propiciar un ambiente que genere confianza y autoestima para el aprendizaje permanente y practicar los principios democráticos con respeto y honestidad.

Universidad Autónoma de Baja California



COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Informe de estudios de fundamentación para la creación del
programa educativo de Licenciatura en Fisioterapia y
Rehabilitación

DIRECTORIO

Dr. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO
Rector

DR. EDGAR ISMAEL ALARCÓN MEZA
Secretario General

DRA. MÓNICA LACAVEX BERUMEN
Vicerrectora Campus Ensenada

DRA. GISELA MONTERO ALPÍREZ
Vicerrectora Campus Mexicali

M. I. EDITH MONTIEL AYALA
Vicerrectora Campus Tijuana

DR. SALVADOR PONCE CEBALLOS
Coordinador General de Formación Profesional

DR. JOSÉ ALFONSO JIMÉNEZ MORENO
Director del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

DRA. ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ
**Directora de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas,
Campus Tijuana**

DR. EMILIO MANUEL ARRAYALES MILLÁN
Director de la Facultad de Deportes

MTRA. LETICIA GABRIELA RODRÍGUEZ PEDRAZA
Directora de la Facultad de Enfermería, Campus Mexicali

RESPONSABLES DEL ESTUDIO

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno
Director

Dra. Katuska Fernández Morales

Dra. Alicia Alelí Chaparro Caso-López

Dra. Maricela López Ornelas

Dr. Juan Páez Cárdenas
Investigadores participantes

COLABORADORES DEL PROYECTO

M.C.E. Irma Gloria Arregui Eaton

Dra. Brenda Imelda Boroel Cervantes

Dr. Cristian Ernesto Castañeda Sánchez

Dra. Karla María Díaz López

M.C.E. Jennifer Gómez Gloria

Maestro Freddy Alejandro Gómez Martínez

M.C.E. Nancy Noemí Gutiérrez Anguiano

Dra. Marcela Morales Páez

Dra. Olga Lidia Murillo García

M.C.E. Amy Nayeli Vargas Ceseña

ENLACES DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES

Mtro. Marco Alfonso Contreras
**Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas, Campus
Tijuana**

Mtro. Esteban Hernández
Facultad de Deportes

Mtro. Roberto Carlos Sánchez Estrada
Facultad de Enfermería, Campus Mexicali

Índice

Introducción	7
1. Estudio de pertinencia social	9
1.1. Análisis de necesidades sociales	9
1.1.1. Objetivo	9
1.1.2. Método	9
1.1.3. Resultados	9
1.2. Análisis del mercado laboral	20
1.2.1. Objetivo	20
1.2.2. Método	20
1.2.3. Resultados	20
1.3. Análisis de oferta y demanda	40
1.3.1. Objetivo	40
1.3.2. Método	40
1.3.3. Resultados	40
2. Estudio de factibilidad	93
2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo	93
2.1.1. Objetivo	93
2.1.2. Método	93
2.1.3. Resultados	93
2.2. Análisis de factibilidad normativa	123
2.2.1. Objetivo	123
2.2.2. Método	123
2.2.3. Resultados	124
3. Estudio de referentes	146
3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva	146
3.1.1. Objetivo	146
3.1.2. Método	146
3.1.3. Resultados	146
3.2. Análisis comparativo de programas educativos	158
3.2.1. Objetivo	158
3.2.2. Método	158
3.2.3. Resultados	158
3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales	178

3.3.1. Objetivo	178
3.3.2. Método	178
3.3.3. Resultados	178
Conclusiones	188
Referencias	190
Anexos	203

Introducción

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), institución de carácter público al noroeste de México, tiene consigo una responsabilidad importante con la población bajacaliforniana y el país, al tener como misión la formación integral de ciudadanos libres, críticos, creativos, solidarios y emprendedores. En esa intención, resulta clave asegurar que la oferta formativa vaya acorde con su visión de incrementar el desarrollo humano de la sociedad que la cobija.

En este tenor, y en un ejercicio responsable de análisis de las posibilidades de diversificación de su oferta educativa en el nivel de licenciatura, la UABC se dio a la tarea de realizar diversas investigaciones para determinar la viabilidad de once posibles programas educativos. Con este tipo de estudios, la universidad pretende valorar, en cada una de sus unidades académicas, las condiciones de infraestructura y tendencias formativas de las disciplinas que resultan del interés, en particular, del contexto social de Baja California.

De manera específica, el presente documento muestra los resultados del análisis de viabilidad, así como los estudios de pertinencia social, factibilidad y de referentes de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. Su elaboración se realizó tomando como guía la *Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación y actualización de programas educativos de licenciatura* (Serna y Castro, 2018); tomando, a su vez, la información resultante del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California*, de la Coordinación General de Formación Profesional de la UABC (UABC, 2020).

El primero de los documentos marcó la orientación metodológica que la UABC construyó para poder conocer el estado de viabilidad, pertinencia, factibilidad y de referentes de la disciplina en cuestión. De tal suerte, que la información generada permita ser un insumo valioso de discusión entre las diferentes unidades académicas y la administración central de la universidad, para la decisión de apertura de nuevas opciones de formación profesional acordes con las demandas sociales del entorno bajacaliforniano y nacional. Por su parte, el segundo de los

documentos permitió sentar una base empírica de las preferencias en materia de estudios profesionales de la juventud del estado.

El trabajo para la realización de este documento implicó la participación de diversos especialistas del campo educativo en el estado, coordinados por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la UABC; pero, además, de una cercana cooperación con la dirección y el personal de enlace de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas, Campus Tijuana, de la Facultad de Deportes, y de la Facultad de Enfermería, Campus Mexicali, quienes aportaron información valiosa para completar el análisis de factibilidad institucional del programa en cuestión.

Sirva el presente documento como insumo de reflexión para las decisiones colegiadas, asociadas con la misión universitaria de ofrecer a la sociedad bajacaliforniana una opción formativa orientada al desarrollo humano del estado y de México. Adicionalmente, el equipo de trabajo agradece la confianza de la UABC para la realización de esta investigación.

1. Estudio de pertinencia social

Evaluar la pertinencia social que fundamente la creación, modificación o actualización de programas educativos de licenciatura.

1.1. Análisis de necesidades sociales

1.1.1. Objetivo

Determinar las necesidades y problemáticas sociales estatales, regionales, nacionales e internacionales (actuales y futuras) que atenderá el programa educativo y los egresados.

1.1.2. Método

Se realizó un estudio de tipo documental, mismo que consistió en la búsqueda, recopilación y análisis del contenido de una serie de documentos oficiales, artículos, e informes de organismos internacionales. Para fines del análisis, se consultaron informes de organismos internacionales, tales como, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Confederación Mundial de Terapia Física (WCTP), la Asociación Americana de Terapia Física (APTA); además, se analizaron reportes de instituciones nacionales y estatales, entre las que se encuentran la Secretaría de Bienestar, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT); además del *Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024* y el *Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2020-2024*.

1.1.3. Resultados

Contexto geográfico, económico y social

Desde décadas pasadas, la Organización Mundial de Salud (OMS, 1969) definió la fisioterapia como una ciencia del tratamiento físico a través de una serie de técnicas, tales como, la gimnasia reeducativa, la aplicación de calor, el frío, la luz, el masaje y la electricidad. Los propósitos principales de estas técnicas se orientan al alivio del dolor, la prevención o corrección de algún tipo de incapacidad física, la recuperación de la fuerza, la movilidad y la coordinación. Asimismo, otro de sus

objetivos es el empleo de técnicas que permiten evaluar el funcionamiento para coadyuvar en el diagnóstico de diversas afecciones (OMS, 1969). Dicha organización, también reconoce que la práctica de esta ciencia, y la incorporación de la misma en los sistemas de salud de todos los países, es fundamental para el bienestar y la calidad de vida de la población.

De acuerdo con la Confederación Mundial de Terapia Física (WCPT, 2018), la fisioterapia atiende una serie de problemáticas relacionadas con el área de salud mundial en los tres niveles de atención. Entre los principales ámbitos de intervención, la WCPT (2018) señala aquellas orientadas a: (a) la promoción de la actividad física; (b) prevención y rehabilitación orientadas a enfermedades no contagiosas; (c) atención a condiciones de discapacidad permanente o transitoria; y (d) rehabilitación comunitaria, promoción de salud y seguridad, entre otras.

Respecto a la intervención en la promoción de la actividad física y la salud, se trata de la optimización de la actividad física de las personas como una medida para mantener estados de salud y bienestar, así como una forma preventiva de enfermedades crónicas degenerativas y aumento de la esperanza de vida. La falta de actividad física se encuentra asociada al aumento de la probabilidad de desarrollar enfermedades no contagiosas como cardiopatías, diabetes, obesidad, entre otras, que impactan en la calidad y esperanza de vida (Warburton, Nicol y Bredin, 2006). Asimismo, de acuerdo con la OMS (2011a), del total de muertes registradas en todo el mundo, el 60% se encuentran asociadas a enfermedades no contagiosas, y de esas muertes, el 80% ocurren en países de bajos recursos.

Asimismo, se considera que la intervención del fisioterapeuta en enfermedades no contagiosas es de suma relevancia, dado el reconocimiento, a nivel mundial, en las últimas décadas, del incremento de las tasas de prevalencia y mortalidad de enfermedades no contagiosas en la población (OMS, 1969, 2010; WCPT, 2018). Este tipo de padecimientos se ubican entre las principales causas de muerte, alcanzado un nivel epidémico; además, se ha demostrado que existe mayor incidencia en las poblaciones de bajos ingresos, por ejemplo, la OMS (2010) señaló que, en estas regiones, más del 80% de las muertes se asocian a condiciones

cardiovasculares, diabetes y enfermedades pulmonares obstructivas. Asimismo, de acuerdo con este organismo, en los países más pobres, el 29% de las muertes por estas enfermedades ocurren en personas menores a los 60 años, porcentaje que es mayor en comparación con países de mayor estatus económico, en donde las cifras corresponden al 13%. En este sentido, la fisioterapia cuenta con un campo de aplicación para la prevención de estos padecimientos y en la rehabilitación de afecciones derivadas de los mismos, ya sea de manera permanente o transitoria (OMS, 2017a). Asimismo, contar con estas intervenciones en los sistemas de salud se considera fundamental, principalmente por los cambios drásticos que se identifican en los perfiles demográficos y de salud de la población del siglo XXI, caracterizados por el incremento de la esperanza de vida y condiciones crónicas que impactan en su funcionalidad y bienestar (OMS, 2017b).

Respecto al incremento de la esperanza de vida, de acuerdo con la ONU (2019), se estima que la esperanza de vida al nacer, alcance la edad de los 77 años para el 2050; por lo tanto, en las próximas décadas, el envejecimiento demográfico traerá consecuencias para el sostenimiento de los sistemas de salud, así como para el mercado laboral, y, por ende, la economía. Además, esta organización afirma que los países con mayor desarrollo se caracterizan por presentar menores tasas de natalidad y un incremento en la esperanza de vida, lo cual implica mayor proporción de personas mayores con necesidades de atender afecciones relacionadas con la pérdida de funcionalidad propias de la edad.

En cuanto a la atención de las condiciones de discapacidad, se considera que la atención fisioterapéutica es de las más importantes en el tratamiento de estas afecciones. Se estima que alrededor de 650 millones de personas presentan algún tipo de discapacidad que impacta de manera significativa en el funcionamiento y calidad de vida (WCTP, 2018). Aunque se tiene claro que existen diversos tipos de discapacidad (adquirida o congénita), la misma, debe ser interpretada a la luz de lo que se considera funcionamiento normal, el cual varía dependiendo el contexto y el grupo de edad, por lo tanto, presentar cifras precisas sobre la prevalencia de discapacidad a nivel internacional ha resultado desafiante (OMS, 2011a). De

acuerdo con las estimaciones realizadas por la OMS (2011a), con base en la *Encuesta Mundial de Salud*, la tasa media de prevalencia calculada fue del 15.6%, oscilado alrededor de 11. 8% en países desarrollados, y 18% en aquellos considerados de bajo nivel económico. Aunado a ello, los mayores porcentajes de prevalencia se encontraron en los grupos vulnerables, tales como, personas en situación de pobreza, adultos mayores y mujeres.

Se ha demostrado que las personas con discapacidad presentan mayor probabilidad de estar en una posición socioeconómica adversa, que incluye menor nivel de educación, peor condición de salud, así como niveles inferiores laborales y tasas de pobreza altas (Banco Mundial, 2019). Aunado a ello, la condición de pobreza disminuye el acceso a una mejor alimentación, educación, servicios de salud, así como falta de acceso a servicios básicos; al mismo tiempo, presentar una condición discapacitante incrementa la probabilidad de vivir en condiciones socioeconómicas desfavorables, derivado de la limitación a la inserción en el campo laboral y bajos salarios (Banco Mundial, 2019; Cutillas, 2017; OMS, 2017b).

En los últimos años, se ha reconocido que las condiciones de discapacidad o limitaciones en el funcionamiento de las personas en situación de pobreza resulta un factor que aumenta las condiciones de desventaja y exclusión social (Cutillas, 2017). Por tanto, atender las necesidades de esta población en términos de aumentar su capacidad funcional de acuerdo a su condición, puede resultar como un factor protector para evitar situaciones de exclusión social que afecten su calidad de vida y bienestar.

Tanto las condiciones de discapacidad en la población, como las afecciones derivadas de cuidados intensivos postoperatorios, y la pérdida del funcionamiento físico como parte del envejecimiento, requieren de procesos de intervención orientados hacia la rehabilitación, en donde el profesional de fisioterapia cuenta con los conocimientos y habilidades para atender las demandas de estas necesidades (WCTP, 2003). Asimismo, se reconoce que los sistemas de salud son responsables de atender las demandas de la población que se encuentra en estas condiciones, a través de políticas públicas y servicios orientados hacia el aumento de la

funcionalidad y la reducción de la mortalidad; por lo tanto, la rehabilitación resulta una estrategia clave para optimizar la funcionalidad y una vida saludable (OMS, 2017a).

De acuerdo con la OMS (2017b), a lo largo de la historia, se ha identificado que los servicios orientados hacia la rehabilitación por parte de los gobiernos, específicamente aquellos con menos inversión en el sector salud, han dado baja prioridad a estos servicios. Asimismo, este organismo enfatiza la necesidad de la ampliación e instauración de la atención orientada a la rehabilitación, en todos los países, dadas las tendencias globales de salud y envejecimiento, puesto que, al mejorar el funcionamiento, se impacta de manera positiva en la participación de las labores cotidianas, y, por tanto, se favorece la productividad económica.

En el contexto nacional, en México ha sido posible identificar necesidades de la población que se encuentra en condiciones de discapacidad (permanente o transitoria), con limitaciones que afectan el funcionamiento derivado de afecciones adquiridas en edades tempranas, o bien, propias del envejecimiento. Asimismo, se reconoce que las características socioeconómicas también resultan un factor que influye en el acceso a los servicios de salud para favorecer el bienestar y la calidad de vida. De acuerdo con el INEGI (2016), la prevalencia de discapacidad en el país se estima en el 6% de la población, lo cual corresponde aproximadamente a 7.1 millones de habitantes. Del porcentaje total de personas con discapacidad, el 47.7% pertenece al grupo de edad de 60 años y más, en tanto, el 34.8% se ubica entre los 30 y 59 años edad, estos datos apuntan la relación entre la discapacidad y el proceso de envejecimiento demográfico en la población mexicana.

Al igual que en el contexto internacional, la pobreza en México representa una condición relacionada con la discapacidad. A este respecto, se estima que, del total de personas con discapacidad, el 54.1% se encuentra en condición de pobreza, lo cual resulta alarmante ya que sobrepasa la tasa a nivel nacional que equivale al 46.2% (SEDESOL, 2016). Por lo anterior, se considera de suma importancia atender las necesidades de rehabilitación en este grupo la población, con la finalidad de aumentar su calidad de vida, así como las oportunidades de desarrollarse e

incorporarse en la sociedad. En este sentido, se reconoce que la rehabilitación forma parte de la cobertura universal de salud; por ende, es relevante contar con profesionales en el área de la fisioterapia altamente calificados que formen parte de los sistemas de salud en donde su intervención es indispensable en los diferentes niveles de atención (OMS, 2017a).

Como se mencionó anteriormente, una de las principales áreas de intervención del profesional en fisioterapia corresponde a la promoción de la actividad física como estrategia de prevención y atención de enfermedades no contagiosas, tales como la obesidad, diabetes, etcétera (WCTP, 2018). En este sentido, en la población mexicana existe una alta prevalencia de enfermedades no transmisibles y que son las principales causas de muerte entre la población, destacando las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (OMENT, 2019). Estas afecciones se encuentran asociadas, en gran medida, a los cambios en los perfiles alimentarios y la inactividad física, que fungen como factores predisponentes para el sobrepeso y la obesidad, condición que presenta el 72% de los mexicanos mayores de 20 años, y que conlleva al desarrollo de padecimientos que requieren de atención preventiva y de rehabilitación (OMENT, 2018).

En cuanto al contexto regional, en Baja California también se observan necesidades de la población respecto a la atención en el área fisioterapéutica y de rehabilitación, con el propósito de incrementar el bienestar de los habitantes. De manera particular, dicha atención se orienta hacia tres grupos poblacionales: (a) los que presentan sobrepeso y obesidad, (b) aquellos que tienen alguna condición de discapacidad, y (c) los adultos mayores. Del total de la población estatal (3 millones 578 mil), se estima que más del 70% de los habitantes mayores a 20 años presentan sobrepeso y obesidad, mientras que en los niños entre cinco y 11 años, la prevalencia es del 42.2% (Gobierno del Estado de Baja California, 2019). Estas cifras sugieren la necesidad de implementar estrategias preventivas, en donde el profesional en fisioterapia representa un papel medular para la promoción de la salud y bienestar. Estos profesionales pueden intervenir para la reducción de factores, así como en la prevención de las enfermedades no contagiosas, entre las

que se encuentra el sobrepeso y la obesidad, mediante la educación y la prescripción de actividad física, ejercicio y aplicando procedimientos no invasivos a través de un paradigma biopsicosocial (Bezner, 2015).

Respecto a los indicadores de discapacidad, del total de los habitantes con discapacidad en México (49.%), el 2.8% corresponde a Baja California, y en cuanto a la distribución porcentual de la población con discapacidad en la entidad, el 7.4% corresponde a menores entre los 0 y 14 años, 9.8% a jóvenes de 15 a 29 años, en tanto, el 42.9%, son adultos entre 30 y 59 años; mientras que el 39.9% restante corresponde a adultos de 60 años y más (INEGI, 2016). Asimismo, de acuerdo con lo reportado por el Gobierno del Estado de Baja California (2019), con base en cifras del INEGI:

(...) los tipos de discapacidad con mayor presencia en la entidad son: caminar o moverse con un 66.2%, ver (aún con lentes) con un 55.9% y aprender, recordar o concentrarse con el 37.7%; seguido por la discapacidad para mover o usar sus brazos o manos 33%, escuchar 29.3%, por problemas emocionales o mentales 24%, bañarse, vestirse o comer 23.1%, y hablar o comunicarse 16.9% (p. 31).

En el caso de los adultos mayores, el 5.4% del total de los habitantes en el estado tienen 65 años y más; asimismo, se estima que la proporción de esta población ha ido en aumento, y se proyecta que continúe en los próximos años (COPLADE, s. f.). De acuerdo con la OMS (2011a), este sector de la población tiene mayores riesgos de presentar una condición de discapacidad o pérdida de la funcionalidad, además, a mayor edad se incrementa la probabilidad de adquirir una enfermedad crónica o presentar lesiones. Asimismo, la OMS reconoce que los adultos mayores que pertenecen a países con bajo nivel socioeconómico tienen mayor riesgo de desarrollar alguna discapacidad.

Aunado a lo anterior, el Gobierno del Estado de Baja California (2019) señala que se requiere ampliar la cobertura de atención en las zonas más

vulnerables, con el propósito de fomentar la inserción laboral, económica y social de la población con mayor índice de marginación y pobreza. Por ende, aunque en comparación con otros estados, Baja California presenta bajos niveles de rezago social, se reconoce que existen limitaciones de bienestar social que se caracterizan por grandes brechas de desigualdad en zonas marginadas y colonias de pobreza (Gobierno del Estado de Baja California, 2019). De acuerdo con las cifras del *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social en el 2019*, reportadas por la Secretaría de Bienestar (2020); el 22.2% de los habitantes se encuentra en condiciones de pobreza, mientras que el 38% de la población se encuentra en situación vulnerable por carencias; de las cuales, el 7.8 % no tiene acceso a una vivienda de calidad, y el 6.3% no cuenta con servicios básicos en la vivienda, tales como agua, luz y drenaje.

Las condiciones de pobreza, aunadas a una condición de discapacidad, permanente o transitoria, son factores considerados de riesgo para presentar mayores grados de desventaja social, y mayor probabilidad de exclusión social. Por lo tanto, con base en los indicadores presentados, resulta evidente la necesidad del desarrollo e implementación de estrategias orientadas hacia la cobertura de servicios de salud en materia de rehabilitación para este grupo de la población en Baja California.

Análisis prospectivo

A través del análisis presentado sobre las principales características sociodemográficas a nivel internacional, nacional y regional; se considera que existen marcadas necesidades sociales enfocadas hacia la prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades y condiciones de discapacidad, que el profesional en fisioterapia y rehabilitación es capaz de atender. Actualmente los profesionales en este ámbito representan un papel vital en el cuidado de la salud, ya que se reconocen como proveedores esenciales para la rehabilitación y mejora del rendimiento, así como para la prevención y reducción de riesgos (APTA, 2019).

Según las cifras de la Asociación Americana de Terapia Física (APTA), se estiman 209 mil licenciados en fisioterapia en todo el mundo, lo cual representa a 64 profesionales por cada 100,000 habitantes, proporción que puede ser insuficiente para atender las demandas de la población que requiera algún tipo de servicio en este ámbito. Asimismo, de acuerdo con la OMS (2017a), invertir en servicios de rehabilitación beneficia a la población con algún tipo de afección, ya que la ayuda a mantener un funcionamiento óptimo, incrementar su participación social en áreas educativas y laborales, así como aumentar la productividad económica. Por lo tanto, este organismo considera esencial fortalecer, y garantizar el acceso de estos servicios para dar respuesta a la creciente demanda de la población en atención orientada hacia la rehabilitación. Por ello, la OMS (2017b) con base en el tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) de la *Agenda 2030*, establecida por la ONU, emitió las siguientes recomendaciones para fortalecer el servicio de rehabilitación en los servicios de salud de todos los países:

- Integrar la rehabilitación en el sistema de salud, en los niveles primario, secundario y terciario, principalmente en los países que presentan una falta de este servicio.
- Garantizar que los hospitales incluyan unidades especializadas de rehabilitación para pacientes hospitalizados con necesidades complejas.
- Garantizar que se ofrezca una capacitación adecuada a los usuarios a quienes se les proporcionan productos de apoyo.
- Garantizar que se asignen recursos financieros a servicios de rehabilitación.

Por otro lado, el incremento de la tasa de mortalidad a causa de enfermedades no contagiosas, como la obesidad, diabetes y padecimientos cardiacos, requiere de acciones orientadas a disminuir los factores de riesgo, principalmente mediante estrategias de prevención y promoción de la actividad física (WCTP, 2018). Asimismo, de acuerdo con la ONU (2018), uno de los retos más importantes en la salud y bienestar para el año 2030, corresponde a la reducción de un tercio de la mortalidad a causa de enfermedades no transmisibles, a través de la prevención, tratamiento y promoción del bienestar.

Finalmente, en el plano nacional y regional se identificaron desafíos en común, correspondientes a la salud de la población. Principalmente, el proceso de envejecimiento de los mexicanos resulta uno de los cambios en la estructura demográfica de mayor relevancia (OMENT, 2018). Aunado a ello, se estima que en las próximas décadas la proporción de adultos mayores aumente (Soto-Estrada, Moreno-Altamirano y Pahua-Díaz, 2016), y, con ello, se prevé que este sector de la población requiera atención de las afecciones propias de la edad, mismas que suelen relacionarse con enfermedades crónicas y algún tipo de discapacidad o déficit en el funcionamiento global (INEGI, 2016). A nivel regional, en Baja California, se estima que para el 2030 la proporción de adultos mayores se duplique, por lo cual, en el *Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024* se reconoce que uno de los principales retos es establecer e impulsar políticas y líneas de acción para ampliar programas integrales, con el propósito de fomentar la inclusión del adulto mayor y coadyuvar en la mejora de su calidad de vida (Gobierno del Estado de Baja California, 2019).

Respecto a la prevención de las enfermedades no transmisibles, es un área de atención primordial, dado los índices de prevalencia, en México y en Baja California, de estas condiciones. Por ello, el desarrollo de planes integrales orientadas a la prevención, detección oportuna y tratamiento, se considera una inversión a largo plazo que traerá como beneficio salvaguardar la salud, y mejorar la calidad de vida de las personas que actualmente se encuentran en riesgo o padecen una condición de este tipo (OMENT, 2019). Asimismo, se reconoce que uno de los factores que se requiere enfrentar para disminuir este tipo de afecciones son los hábitos relacionados con la inactividad física y el consumo de alimentos con alto contenido calórico (OMENT, 2018).

En el *Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024* se establece el impulso a una serie de estrategias y programas a favor del bienestar y la calidad de vida de los sectores de la población con mayor grado de vulnerabilidad a presentar condiciones que requieren de asistencia médica por afecciones relacionadas con la vejez, discapacidad y otro tipo de enfermedades. De tal forma, el *Programa para el*

Bienestar de las Personas Adultas Mayores se orienta a la ayuda económica para aquellos adultos de 68 años y más que se encuentran en situación de pobreza y carencia de seguridad social; aunado a ello, el *Programa de Pensión para el Bienestar de Personas con Discapacidad*, también corresponde a una asistencia económica con la finalidad de coadyuvar a disminuir el índice de carencias sociales que son fuentes de exclusión. Aunado a estos programas, se suma el establecimiento del Instituto Nacional de Salud para el Bienestar, con la finalidad de garantizar el acceso a los servicios de salud y la atención a todos los habitantes. Asimismo, esta atención prioriza la prevención de enfermedades mediante diversos programas de educación y promoción de salud.

En atención al panorama previsible para los próximos años, con relación a las necesidades de la población a nivel internacional y nacional, se considera que el desarrollo de un programa educativo de Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación contribuirá de manera significativa para responder a las crecientes demandas de la población. Asimismo, contar con recursos humanos capacitados en esta área se considera fundamental para la promoción de la calidad de vida, ya que, al atender la dimensión física del bienestar, son elementos imprescindibles a integrar en los sistemas de salud.

1.2. Análisis del mercado laboral

1.2.1. Objetivo

Determinar las necesidades y problemáticas (actuales y futuras) del mercado laboral (estatal, regional, nacional y global) que atenderá el egresado de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación.

1.2.2. Método

Para el presente estudio se realizó una investigación documental. El análisis documental permitió la recuperación de evidencias acerca de las tendencias, oportunidades y requerimientos del mercado laboral en el contexto internacional, nacional y regional, a partir del perfil que debe tener el egresado de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. La consulta de información se centró en la revisión de artículos científicos disponibles en bases de datos especializadas; informes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), del Observatorio Laboral (de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social), y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Las dos categorías consideradas en la recuperación de la información fueron: Mercado laboral donde se insertará el egresado y, Evolución prospectiva de las necesidades y problemáticas del mercado laboral.

1.2.3. Resultados

Mercado laboral donde se insertará el egresado

La formación profesional de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación le permite trabajar en organizaciones públicas y privadas relacionadas con los servicios del sector salud. Los egresados tienen la oportunidad de trabajar en dependencias o programas gubernamentales de apoyo al sector salud, así como en instituciones y centros de investigación que brindan atención integral a la población que presenten disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento. A partir de una búsqueda exhaustiva en varias universidades del país que ofrecen la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, se encontró que las actividades del campo laboral en las que pueden desempeñarse los egresados son: (a) diseñar tratamientos oportunos dirigidos a la recuperación de personas con discapacidad,

ya sea temporal o permanente, con el objetivo de dar a cada paciente una vida digna y autosuficiente; (b) ser un experto en llevar a cabo una valoración del movimiento humano en todas las etapas de la vida; (c) formular y coordinar proyectos relacionados con la prevención, tratamiento y rehabilitación de problemáticas de la salud del movimiento humano; y (d) acompañar a cada paciente dentro de su proceso de recuperación y ser un apoyo para que la misma sea un éxito.

En los últimos años, la constante del mercado laboral para un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación es diseñar, implementar y evaluar proyectos o tratamientos de fisioterapia y rehabilitación, encaminados a promover la salud. Asimismo, los profesionales en el ámbito de la terapia física se dedican a diagnosticar, prevenir o disminuir discapacidades o alteraciones físicas, brindando a los pacientes las herramientas necesarias para mejorar su calidad de vida. El abordaje, tanto nacional como internacional, de la evaluación en los servicios de salud y terapia de rehabilitación, radica en conocer la opinión de los usuarios respecto al trato con el paciente, que va desde la presentación del personal (saludo amable) hasta las explicaciones sobre el procedimiento de los tratamientos (Vidal, García, Hernández y Flores, 2018).

A partir del *Informe Mundial sobre la Discapacidad 2011*, expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011b) identificaron que, los servicios ofrecidos en el ámbito de la fisioterapia y rehabilitación representan grandes retos a nivel gubernamental, respecto de la calidad de asistencia a los pacientes. Cabe señalar, que los retos más relevantes en los sistemas de salud, a nivel mundial son: la creación de políticas equitativas, formación y actitud del personal, accesibilidad y financiamiento para los servicios. Para la OMS, la rehabilitación representa un derecho para las personas con discapacidad y una buena inversión del gobierno en su función de generar capacidad humana para reclutar al campo laboral.

La salud constituye un servicio de vital importancia para la productividad, el crecimiento económico y el desarrollo humano, debido a que los grandes progresos económicos en el mundo fueron acompañados por la optimización de las condiciones de salud en la población (García-Rodríguez, García-Fariñas, Priego-

Hernández y Martínez-Pérez, 2017). Además, según Santos y Limón (2018), el servicio a los sistemas de salud es uno de los derechos más importantes de una población, a partir de las normas constitucionales. Los mismos autores aseguraron que los sistemas de salud, a nivel mundial, enfrentan constantemente el desafío de lograr una mejor cobertura, equidad y financiamiento que aseguren el derecho al servicio de salud.

Sector salud. Corresponde al conjunto de organizaciones públicas y privadas que regulan los bienes y servicios encaminados a la protección y preservación de la salud en un país. Al respecto, Díaz-González y Ramírez-García (2017) reconocieron que el sector salud se concibe como un componente esencial en la dinámica económica y el desarrollo social de un país, puesto que una población sana representa un factor decisivo en la productividad e ingresos en todos los sectores económicos. De igual manera, los autores señalaron que los servicios de salud en México se concentran, mayormente, en las instituciones privadas, y que más del 90% de los gastos que cubren los pacientes provienen directamente de sus bolsillos, debido a la falta de cobertura de seguros públicos.

A partir de las estadísticas del INEGI (2019), obtenidas mediante la *Cuenta Satélite del Sector Salud de México, 2018*, se identificó que el monto de ingresos obtenidos, entre las organizaciones públicas y privadas del sector salud, fue de 1 millón 346 mil 012 millones de pesos, lo cual contribuyó con el 5.7% del PIB total obtenido en el país. Asimismo, en el informe de INEGI se reportó que de los 2 millones 204 mil 897 puestos de trabajo remunerado en el sector salud, el 50.8% estuvo ubicado en las instituciones públicas, por lo que se aprecia una mayor oportunidad de empleo en ese tipo de establecimientos médicos. Cabe señalar, que el sector salud dedicado al entorno laboral de fisioterapia y rehabilitación se divide en cinco tipos de subsectores: (a) hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, (b) clínicas y centros de atención a la salud, (c) clínicas y centros de atención de fisioterapia y rehabilitación física, (d) centros geriátricos, y (e) centros y clubes deportivos.

Hospitales de cualquier nivel de atención de la salud. Este subsector de servicios para la salud está conformado por instituciones que brindan hospitalización y asistencia especializada o de rehabilitación, a través de personal médico y de enfermería, auxiliares y servicios técnicos a pacientes con afectaciones de salud. Los establecimientos que pertenecen a este subsector ofrecen sus servicios las 24 horas del día, durante todo el año, y cuentan con la instrumentaría, farmacología y tecnología necesaria para la atención al cliente. Para Martínez (2017), Argentina, Brasil, Chile, México, Colombia, Ecuador y Uruguay mantienen un nivel de gastos heterogéneos en el área de la salud. Además, el autor identificó que Argentina, México y Colombia tienen similitud en la composición de sus sistemas de salud, puesto que disponen de un sector privado y público, este último dividido en dos subsectores: uno con financiamiento del ministerio de salud y, otro por seguridad social con contribuciones patronales y salariales.

De acuerdo con el *Health Care Index*, elaborado por la *CEOWorld Magazine*, los 10 países líderes en sistemas de atención médica en hospitales son: Taiwán, Corea del Sur, Japón, Austria, Dinamarca, Tailandia, España, Francia, Bélgica y Australia. De América Latina, los países que figuran primero en la lista son: Argentina con el lugar 27, México en la posición 29 y Colombia en el espacio 35 (Ireland, 2019). Algunos ejemplos de hospitales mexicanos públicos y privados que pertenecen al sector salud son:

- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Organismo gubernamental con mayor presencia en la atención a la salud y en la protección social de los mexicanos.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Organización que administra la salud y seguridad social de México, y ofrece asistencia con pensiones en caso de invalidez, vejez o riesgo de trabajo.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Gobierno y Municipios del Estado de Baja California (ISSSTECALI).

- Hospital Infantil de Las Californias I. B. P., en Baja California. Institución que ofrece servicios médicos especializados a niños, tales como: atención enfocada en la nutrición, prevención de enfermedades, rehabilitación y terapia física, odontología infantil, apoyo psicológico, entre otros.
- Hospital Ángeles, en Ciudad de México, San Luis Potosí, Chihuahua, Sinaloa, Jalisco, Guanajuato, Puebla, Querétaro, Baja California, Tabasco y Coahuila.
- Hospital Trinidad, Hospital Satélite, Hospital Santa Teresa, Hospital San José Satélite, Hospital Infantil Privado, Hospital Español y Hospital Santa Fe, ubicados en la Ciudad de México.
- Hospital General de Mexicali, Velmar Hospital, Hospital Santa Rosa de Lima, Hospital San Fernando, Hospital Hispano Americano, Hospital San Andrés y Lourdes Hospital, en Baja California.
- Hospitales Civiles de Guadalajara, A. C., Hospital Country 2000 y Hospital San Javier, en Guadalajara.

Clínicas y centros de atención a la salud. Subsector de servicios para la salud que está integrado por unidades médicas que se caracterizan en atender padecimientos que no requieren de una hospitalización. Estos establecimientos se dedican a la prevención de enfermedades en la región, promoción de programas de participación comunitaria y atención de sanamientos básicos y urgentes. A nivel nacional e internacional existe una gran demanda del servicio que proporcionan los centros y clínicas de salud tanto de los ámbitos público y privado, debido a que forma parte de los recursos fundamentales e imprescindibles para la vida cotidiana de la población (Ramírez, Priego y Armenta, 2016). Particularmente, en México, con base en el *5to. Informe de Gobierno*, emitido por la Secretaría de Salud, se encontró que, durante 2017, fueron atendidos 21 millones 763 mil pacientes; los casos de asistencia en los centros médicos fueron: consultas, urgencias, intervenciones quirúrgicas, nacimientos, estudios de laboratorio, acciones de prevención, regulaciones prehospititarias, entre otros (Secretaría de Salud, 2017). Algunos ejemplos de clínicas y centros mexicanos de atención a la salud son:

- Cruz Roja Mexicana. Institución sin fines de lucro, ubicada en toda la República Mexicana, que presta ayuda médica a las personas que se encuentren en riesgo, así como la asistencia social ante desastres naturales, con el rescate de personas y la distribución de alimentos, medicamentos, ropa, etcétera.
- Centro Médico del Noroeste, Clínica Solmar, Centro Médico Reforma, Clínica de Salud Rubí, Clínica Medical Express, Centro Médico Pinos, Centro Médico Plaza, Centro de Salud Fraccionamiento Mar y Clínica Bringas, en Baja California.
- Centro Médico Sur Sonora S. A., Centro Médico del Río, Clínica CAMS, Clínica del Noroeste y Centro de Salud Rural Bahía, en Sonora.
- Centro Médico Siglo XXI, Centro de Salud T-III Quetzalcoatl y Centro Médico de Oriente, en Ciudad de México.
- Centro Médico Alivia, Clínica San Gerardo, Clínica Universitaria San Rafael, Clínica Oriente y Centro Médico Metroplex, en Nuevo León.

Clínicas y centros de atención de fisioterapia y rehabilitación física. Este subsector de servicios para la salud está conformado por instituciones con cobertura de atención médica a personas con discapacidad temporal o permanente, así como patologías, sin la necesidad de hospitalizar a los pacientes. El servicio que se da en estos centros se presenta como un gerontogimnasio adaptado y habilitado, para atender diversos padecimientos como: lesiones articulares y musculares, tratamiento de escoliosis, contracturas, enfermedades óseas, patologías circulatorias, entre otros. Al respecto, Fernández-Valls, Mora, Penichet, Lozano y Garrido (2016) mencionaron que la rehabilitación física, cada vez, está teniendo cambios por la innovación de las nuevas tecnologías que proveen de nuevas opciones de captar el movimiento de los pacientes, y permiten monitorear y mejorar las opciones de atención. Los autores reconocieron que uno de los avances más significativos con las nuevas tecnologías son los dispositivos de interacción virtual que están diseñando y gestionando los rehabilitadores y fisioterapeutas, para que el paciente evite costos e incómodos desplazamientos al centro. El sistema de los dispositivos ha contribuido asertivamente en la labor de los rehabilitadores, puesto

que los nuevos mecanismos proveen mayor exactitud del movimiento y avance del paciente.

A nivel nacional e internacional, los centros de fisioterapia y rehabilitación se concentran principalmente en el sector privado. Los países líderes con los mejores hospitales y centros de rehabilitación física son: Estados Unidos (Hospital Johns Hopkins de Baltimore, *Cedars-Sinai Medical Center* de Los Ángeles y Clínicas de Stanford), Sudáfrica (*Chris Hani Baragwanath* y Hospital de Johannesburgo), Reino Unido (Hospital Great Ormond Street y *The Priory*), Suecia (Hospital Karolinska) y Bangkok (*Bumrungrad International Hospital*). “La institución más importante como proveedor de servicios de rehabilitación en México es el IMSS, con instalaciones en todo el país, seguido del DIF [cuyos] objetivos principales [son] la atención de niños y adultos con discapacidad” (Guzmán-González, 2016, p. 93). Algunos ejemplos de clínicas y centros mexicanos, públicos y privados, que orientan sus servicios en tratamientos de fisioterapia y rehabilitación son:

- Body Healing Fisioterapia, en Querétaro. El giro de la organización es proporcionar tratamientos de rehabilitación física.
- Readapt Rehabilitación física & neurológica y Baja Físico Center S. A. S. de C. V., en Baja California. Instituciones creadas para brindar rehabilitación física y neurológica de calidad, con el objetivo de lograr la máxima funcionalidad y mejorar la calidad de vida de las personas.
- Teletón México. Organización privada no gubernamental que ofrece tratamientos de rehabilitación y prótesis, en atención a personas con discapacidad, cáncer o autismo.
- Rehabilita Ensenada y Fisioterapia Ensenada. Empresas que ofrecen los servicios profesionales de Fisioterapia y Electromiografía.
- Clínica Fisiofit Health & Sport, en Baja California. Institución que proporciona una atención multidisciplinaria conformada por profesionales médicos, fisioterapeutas, psicólogos y nutriólogos para el cuidado de la salud.
- Mover-T Clínica de Fisioterapia Integral. Compañía con servicios en fisioterapia integral, en la Ciudad de México.

- Sportkines S. C., Terapia física integral S. C., Centro de Fisioterapia Ganesh, Leticia CF Fisioterapeuta, y Centro de Rehabilitación integral, en Baja California. Compañías que ofrecen tratamientos de fisioterapia y rehabilitación física.
- Fisiso la Paz. Centro de fisioterapia y rehabilitación en la Paz, Baja California Sur.

Centros geriátricos. Subsector de servicios para la salud que está constituido por instituciones o residencias para adultos mayores que requieren de cuidados especiales, debido a enfermedades o padecimientos que les impide valerse por sí mismos. Las residencias geriátricas ofrecen un servicio integral para sus pacientes que va desde alojamiento, rehabilitación y fisioterapia, atención psicosocial y sanitaria. Al respecto, D'Hyver de las Deses (2017) identificó que las principales actividades dentro de los centros geriátricos, tanto del ámbito nacional como internacional, recaen en la valoración geriátrica integral (análisis de enfermedades degenerativas o mentales y niveles de nutrición) y en la exploración física; ambas revisiones permiten conocer las necesidades oportunas de intervención para mejorar las condiciones del paciente. Los países influyentes en el servicio de centros geriátricos, y con la mejor atención para las personas adultas son: Noruega, Suecia, Canadá, Suiza, Alemania, Holanda, EE. UU., Japón, Europa Occidental, Uruguay, Panamá, Costa Rica, México, Argentina y Ecuador. Particularmente, en México, la atención de las personas adultas mayores ha sido un eje transversal de preocupación y abordaje en la política pública; tan sólo en la Ciudad de México, en 2017 se atendieron 24 mil 038 pacientes y, esta cifra va en aumento (Secretaría de Salud, 2017). Algunos ejemplos de centros geriátricos en México son:

- Nuevo atardecer, Centro Geriátrico Vida Digna, Centro Geriátrico C. A., Quinta del Centro Sección V Norte, Casa Hogar del Anciano Ensenada C. A., Residencia Millán A.C. y Casa del Abuelo La Amistad de Maneadero A.C., en Baja California.

- Residencia los Ángeles, Voluntarias Vicentinas, Abuelitos Felices, Asilo San José y Casa del Abuelo, en Aguascalientes.
- Centro Geriatrico Yireh, Asilo San Cesáreo, Centro de Rehabilitación Geriátrica, Casa de Reposo San Miguel Arcángel y Residencia Geriatrica Maria Luisa A. C., en Nuevo León.
- Casa de Descanso Amistad, Ave Fénix Residencial S. C., Casa de Descanso Alma Divina y Asilo Ancianos María Auxiliadora, en Jalisco.
- La Estancia de los Abuelos, Manantial de Luz, Residencial Real del Coyol y Residencia la Paz A. C., en Veracruz.
- La Casa de las Lunas, Ciudad del Anciano y Hogar Ancianos Desamparados Nuestra Señora de Guadalupe, en Durango.

Centros y clubes deportivos. Alude a establecimientos cuyo servicio está relacionado con la promoción de distintas modalidades deportivas (gimnasia artística, natación, tenis, fútbol, atletismo, baloncesto, etc.), mediante la participación en actividades, entrenamiento y competencias deportivas. Además, en los centros y clubes deportivos se da asistencia en el ámbito de la salud corporal, nutricional y psicológica a los deportistas y miembros de la organización. Según Fernández (2018), los centros y clubes deportivos, en todo el mundo, han tenido un incremento notable en los últimos años, puesto que existe mayor concientización de la población respecto a los beneficios que inciden en las actividades físicas para evitar enfermedades. Además, la autora aseguró que “al término del año 2017, México contaba con 12,000 centros *fitness*, entre los que se encuentran clubes deportivos, gimnasios o pequeños espacios destinados a alguna actividad deportiva en particular, a donde acuden alrededor de 4.1 millones de mexicanos.” (p. 6). Los países más sobresalientes en la gestión de centros deportivos e impulso de deportistas son: EE. UU., Finlandia, México, Reino Unido, Suecia, Francia y España. Algunos ejemplos de centros y clubes deportivos en México son:

- Centro Deportivo Bancario, Club Campestre de Tijuana, Yumanos Club Deportivo A. C., Club Deportivo La Gloria, Unidad Deportiva Tijuana, Las

Fincas, Club Deportivo Bondojo, Fit Club Vicente Guerrero y Club de Raqueta Britania, en Baja California.

- Centro Deportivo Atlético Mexicano, Centro Social y Deportivo Del S. N. T. S. A., Club Mundet, Club Deportivo La Perla, Centro Deportivo Coyoacán, A. C. y Centro Deportivo Nader, en la Ciudad de México.
- Centro Deportivo Oly Fit, Club Deportivo Provincia, La Raza Country Club y Club Deportivo Los Pinos, en Jalisco.
- 104 WOD Fitness Club, Deportivo Ferrocarrilero, Agua Viva, Club de Golf Pulgas Pandas y Spin Bike, en Aguascalientes.
- Instituto del Deporte y Cultura Física del Estado de Morelos, Deportivo Cardenales, A. C., Unidad Deportiva Miraval, Centro Acuático A. C. y Club Deportivo Tetelpa, en Morelos.

Con base en lo expuesto anteriormente, y considerando el campo profesional de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, los egresados tienen como oportunidad de empleo, el colaborar en instituciones que brindan atención integral a la población que presenta disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento. Algunas de las dependencias gubernamentales, y programas nacionales de apoyo al sector salud en los que pueden trabajar los egresados de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación son:

- Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INR). Organización de asistencia pública, cuyo principal objetivo es la atención de discapacidades y formación de especialistas en rehabilitación, atención a personas quemadas, medicina del deporte, por mencionar algunos ejemplos.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Entidad académica encargada de investigar y difundir información acerca de problemas relevantes de la salud pública mexicana, con el propósito de prevenir y controlar enfermedades, así como promover condiciones de vida saludable.
- Instituto Nacional de Geriátría. El giro de esta dependencia de gobierno es dar respuesta al proceso de envejecimiento poblacional desde la prevención hasta la rehabilitación a fin de optimizar estilos de vida saludables.

- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Institución pública mexicana de asistencia social que cuenta con centros de rehabilitación en busca de mejorar la calidad de vida a través de la atención integral para favorecer la inclusión educativa, laboral y social de personas con discapacidad.
- Secretaría de Salud. Dependencia gubernamental que se dedica primordialmente a la prevención de enfermedades y promoción de la salud a toda la población.
- Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud (SIDSS). Institución que coordina e integra las políticas y estrategias del Sistema Nacional de Salud, su propósito es brindar servicios de salud con calidad, eficiencia y sensibilidad para toda la población, enfocado en la prevención y la generación de los recursos necesarios para la salud.

Prospectiva de las necesidades y problemáticas del mercado laboral

De acuerdo al Observatorio Laboral (2019), y a partir de la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, al cuarto trimestre de 2019, de un total de 9.1 millones de profesionales ocupados en el mercado de trabajo mexicano, las áreas con mayor número de empleados son: comercio, transformación, agricultura y servicios personales con un 58.6%. Aunque en el sector vinculado al servicio de educación y salud sólo se cubre con el 4.2% del personal empleado, se destaca que los ingresos mensuales del sector salud son más elevados que en otras áreas de las ciencias biológicas. Particularmente, los empleados que tienen una carrera con formación profesional en terapia y rehabilitación ganan un ingreso mínimo de \$8,651 pesos y máximo de \$12,989 pesos al mes (libres de impuestos).

En vista de que el tema de mayor interés dentro del sector salud es la calidad del servicio hacia los pacientes y familiares, así como el óptimo desarrollo sostenible de las instituciones públicas y privadas pertenecientes al sector, Fajardo-Dolci y Santa-Varela (2017) señalaron que las expectativas y proyecciones que deben desempeñarse en el sector salud hacia el 2030 son:

- Estimar el número de especialistas que se necesitan para llevar una atención efectiva a la población.
- Satisfacer la demanda y cobertura en el uso de servicios especializados por la población de forma anual.
- Detectar y satisfacer las necesidades de servicio, a partir los estándares y normas de riesgo definidas por organismos internacionales o por expertos del sector salud.
- Redefinir los modelos o sistemas de salud considerando las buenas prácticas reportadas en otros países con un contexto similar.
- Incrementar la tasa de retención de egresados de las residencias médicas en el sector público de salud.
- Registrar y tener control de las cifras del personal sanitario dispuesto a jubilarse, para ahorrar tiempo en la asignación de nuevas plazas.
- Ajustar los modelos de asistencia en el servicio salud en tres ejes importantes: atención centrada en la enfermedad del paciente con énfasis en la prevención, predominio de médicos especialistas e innovar tanto en recursos como en materiales y tecnología.

Además, la sostenibilidad y competitividad del sector salud depende de la capacidad organizativa y la formación que tengan los profesionistas en dicho sector, para anticiparse a las exigencias de los pacientes de tener un servicio de salud con calidad, eficiencia, universalidad y equidad. De acuerdo con Piteres, Cabarcas y Gaspar (2018), la administración y contratación de recursos humanos en el sector salud cobra un gran protagonismo en el desempeño de los sistemas de salud, debido a que su objetivo primordial es curar y mejorar eficientemente la salud de los pacientes. Aunado a lo anterior, los autores indicaron que un reto importante en la gestión del personal médico es generar estrategias para garantizar un alto nivel de competencia profesional, dirigido a ofrecer un servicio de calidad y atención humanizada; algunos puntos sugerentes para cubrir tales requisitos son: (a) capacitar para tolerar jornadas prolongadas de trabajo, escasa remuneración y falta de suministros; (b) potenciar la capacidad resolutoria de conflictos que generan agresiones, tanto físicas como verbales; (c) comprender las expectativas y

observaciones de la comunidad; (d) reconocer las necesidades personales de los pacientes, así como las expectativas laborales; y (e) gestionar la efectiva comunicación, dirección y valores personales.

Para Monroy (2017), otro de los principales retos del sector salud mexicano, es asegurar puentes de comunicación asertiva intercultural, por parte del personal médico que asiste a las comunidades indígenas. Ante este reto, el autor mencionó la importancia de formar a los profesionales de la salud con las competencias interculturales esenciales, considerando los elementos lingüísticos primordiales, para atender la diversidad y características culturales en los pueblos indígenas. En particular, con la creación del *Programa Caravanas de la Salud* de la Secretaría de Salud, se buscó fortalecer la red de atención en regiones de alta marginación, a partir de un esquema de tres lineamientos fundamentales: (a) contratación de personal bilingüe, teniendo como objetivos promover y adecuar los servicios de salud con sensibilidad cultural; (b) contratación de profesionales con competencia cultural, cuyo principal reto es evitar, detectar y eliminar barreras culturales; y (c) difusión de programas de salud en la lengua local, promoviendo un servicio claro y comprensible para transferir los beneficios del sistema salud a las comunidades.

Por otra parte, expertos de la OCDE identificaron que existe una desvinculación entre las IES y el sector empresarial y de servicios, puesto que no se ha buscado garantizar que los programas educativos cubran las necesidades del mercado laboral. Al respecto, los empleadores de sectores dedicados a la extracción, transformación, transporte y de servicios han manifestado dificultades en la contratación de personal, debido a la falta de preparación y experiencia de los egresados para cubrir las necesidades laborales. Ante esta situación, las industrias de los sectores previamente mencionados tienen la problemática de no poder contratar a jóvenes egresados, a pesar de que la productividad en el país va en aumento (OCDE, 2019).

Análisis del mercado laboral desde un abordaje empírico

Objetivo. Determinar desde la opinión de los empleadores, las necesidades y problemáticas del mercado laboral (empresas, organizaciones e instituciones) que atenderán los egresados de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación.

Método. En este estudio participó una muestra de 16 empleadores estatales y nacionales, misma que fue establecida de forma intencional, y, por ende, es no probabilística. Para determinar la opinión de los empleadores se diseñó un cuestionario conformado por dos secciones: 1. *Datos Generales*, compuesto por ocho preguntas de respuesta abierta y de opción múltiple. 2. *Relevancia de conocimientos y habilidades*, comprende 22 reactivos, 21 de los cuales se conformaron con base a la revisión de los perfiles de egreso de cuatro programas educativos. Se les asignó la siguiente escala de respuestas: 0=Nada relevante, 1=Poco relevante, 2=Neutral, 3=Relevante, 4=Algo relevante y 5=Muy relevante. El cuestionario fue aplicado en línea de manera asincrónica, y enseguida se conformó una base de datos en *Excel* para analizarlos a través de estadística descriptiva.

Resultados. Para efecto de este estudio, se contó con la participación de una muestra de 16 empleadores, 11 mujeres y cinco hombres. En la tabla 1 se presentan los datos generales de las empresas y los empleadores. El 88% de las empresas pertenecen al sector privado. Destaca que el 100% de las empresas son del sector servicio, y que solo cinco empleadores reportaron presentar cargos de recursos humanos o administrativos.

Tabla 1
Datos generales de las empresas y sus empleadores

<i>Nombre de la empresa</i>	<i>Giro de la empresa</i>	<i>Sexo del empleador</i>	<i>Cargo del empleador</i>	<i>Actividades de las empresas</i>
Body Healing Fisioterapia	De servicios	Femenino	Encargada	Rehabilitación física
Readapt Rehabilitación física y neurológica	De servicios	Femenino	Encargada	Rehabilitación física y neurológica
Rehabilita Ensenada	De servicios	Femenino	Doctora en Rehabilitación	Fisioterapia y Rehabilitación
Clínica Fisiofit Health & Sport	De servicios	Masculino	Director de la clínica y Fisioterapeuta	Fisioterapia y Rehabilitación

Baja Físico Center SAS de CV	De servicios	Masculino	Administrador	Fisioterapia y Rehabilitación
Sportkines S.C.	De servicios	Femenino	Auxiliar	Rehabilitación física
Fisioterapia Ensenada	De servicios	Masculino	Director	Fisioterapia y rehabilitación
Terapia física integral	De servicios	Femenino	Terapeuta integral	Fisioterapia y Rehabilitación
Centro de Fisioterapia Ganesh	De servicios	Femenino	Quirofisica	Fisioterapia y rehabilitación
Fisio la Paz	De servicios	Femenino	Fisioterapeuta	Fisioterapia y Rehabilitación
Leticia CF Fisioterapeuta	De servicios	Femenino	Fisioterapeuta	Fisioterapia y Rehabilitación
Fisioterapia en Casa	De servicios	Masculino	Fisioterapeuta	Fisioterapia y Rehabilitación
Hospital infantil de las californias	De servicios	Femenino	Recursos Humanos	Tratamientos de rehabilitación física
Centro de Rehabilitación integral	De servicios	Femenino	Recursos Humanos	Atención a Personas con Discapacidad Motora
Life Pro	De servicios	Masculino	Fisioterapeuta	Clínica de Hidroterapia, Fisioterapia y rehabilitación
Mover-T Clínica de Fisioterapia Integral	De servicios	Femenino	Lic. Fisioterapia	Fisioterapia y Rehabilitación

Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las empresas indicaron que han contado con egresados de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. Cabe referir, que el 100% de los empleados reportaron tener idea de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que tiene el egresado de este programa. En cuanto a la relevancia que los 16 empleadores otorgaron a un conjunto de 21 conocimientos y habilidades, en la figura 1 se muestra que la habilidad que registró el mayor promedio de 5 fue: *“Examinar y valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales para establecer el plan de intervención y tratamiento”*. Mientras que la habilidad con menor promedio fue: *“Diseñar estrategias y acciones que promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales”*.



Figura 1. Promedios de respuestas respecto a la relevancia que otorgan los empleadores a conocimientos y habilidades de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se observa que todos los empleadores valoran como habilidad muy relevante “*Examinar y valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales para establecer el plan de intervención*”

y tratamiento fisioterapéutico más adecuados". Asimismo, 6 de los 16 empleadores opinaron que es algo relevante *"Promover la recuperación de la salud, interactuando interdisciplinariamente con diversas especialidades médicas"*. En consonancia con estas habilidades, solo dos empleadores creen que es relevante *"Diseñar estrategias y acciones que promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales"*.

Para identificar la relevancia que cada empleador de cada empresa otorgó al conjunto de conocimientos y habilidades, tomando como referencia la escala numérica de respuestas, donde 0 es nada relevante y 5 muy relevante, en el Apéndice A se presentan los resultados. Finalmente, en el cuestionario se planteó una pregunta abierta para que los participantes expusieron algún conocimiento, habilidad o destreza que consideren que domina un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, que en particular no fuese retomado en el instrumento, a lo cual, no se obtuvo respuestas de los empleadores.

Tabla 2

Porcentajes de respuesta respecto a la relevancia que otorgan los empleadores a conocimientos y habilidades

¿Qué tan relevante considera que un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta					
	<i>Nada relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Neutral</i>	<i>Relevante</i>	<i>Algo relevante</i>	<i>Muy relevante</i>
Examinar y valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales para establecer el plan de intervención y tratamiento fisioterapéutico más adecuados.	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Manejar adecuadamente los conceptos anatómicos, fisiológicos y biológicos, para abordar los factores que influyen en el crecimiento y desarrollo humano a lo largo de toda la vida, así como los cambios fisiológicos y estructurales que se producen como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.	0%	0%	0%	0%	19%	81%
Aplicar el plan de intervención y tratamiento en fisioterapia, atendiendo las características del paciente y utilizando las herramientas terapéuticas propias de la profesión y más adecuadas al caso.	0%	0%	0%	0%	6%	94%
Enseñar a los pacientes destrezas para su autocuidado y manejo de sus nuevas capacidades que pueda usar en su actividad diaria y laboral empleando habilidades del pensamiento.	0%	0%	0%	0%	6%	94%
Diseñar programas de rehabilitación, teniendo como base los conocimientos adquiridos sobre reparación, regeneración y bioquímica de los tejidos.	0%	0%	0%	0%	13%	88%
Diseñar tratamientos oportunos dirigidos a la recuperación de personas con discapacidad, ya sea temporal o permanente.	0%	0%	0%	0%	13%	88%
Acompañar a cada paciente dentro de su proceso de recuperación y ser un apoyo indispensable para que la misma sea un éxito.	0%	0%	0%	0%	13%	88%

Proporcionar al paciente la confianza que requiere para su completa rehabilitación reconociendo su capacidad con autocontrol emocional, iniciativa, optimismo y orientación a la consecución de los objetivos.	0%	0%	0%	0%	13%	88%
Trabajar en equipo para la resolución de conflictos que pudieran presentarse durante el tiempo de acompañamiento de sus pacientes.	0%	0%	0%	0%	13%	88%
Percibir la magnitud y gravedad de los problemas físicos, coordinando su acción con la de profesionales de otras disciplinas que participen para efectivas soluciones de problemas de salud.	0%	0%	0%	0%	19%	81%
Ejecutar programas de reeducación muscular, reeducación de la marcha y entrenamiento de las actividades diarias de la vida humana (ADVH), con la finalidad de que el paciente logre la autosuficiencia en el más alto grado posible.	0%	0%	0%	0%	19%	81%
Valorar las actividades básicas del ser humano con base en el conocimiento de la función estructural y energética de cada órgano del cuerpo humano en aquellos pacientes que han pasado por un proceso invalidante.	0%	0%	0%	0%	19%	81%
Determinar el diagnóstico de acuerdo con las normas reconocidas nacional e internacionalmente y con los instrumentos de validación correspondientes, para atender con prioridad aquellas que más comprometen al proceso de recuperación.	0%	0%	0%	6%	19%	75%
Conocer y aplicar las técnicas metodológicas de la investigación en su disciplina, para realizar nuevas propuestas, que propicien oportunidades de mejora en los procesos de las organizaciones.	0%	0%	0%	0%	25%	75%
Diagnosticar las diferentes patologías causantes de discapacidad y su trascendencia en la calidad de vida en el paciente, mediante una correcta exploración y anamnesis.	0%	0%	0%	0%	25%	75%

Aplicar agentes físicos a los pacientes con diversas patologías neuromusculares con la finalidad de disminuir los procesos incapacitantes que dicha patología produce en el paciente.	0%	0%	0%	6%	19%	75%
Analizar la funcionalidad del ser humano, desde el punto de vista neurológico y músculo esquelético, con el objetivo de dar a cada paciente una vida digna y autosuficiente.	0%	0%	0%	0%	25%	75%
Reconocer las patologías genéticas causadas por alteración en los cromosomas existentes en el cariotipo humano.	0%	0%	0%	6%	19%	75%
Evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de fisioterapia en relación con los objetivos marcados y los criterios establecidos.	0%	0%	0%	6%	31%	63%
Promover la recuperación de la salud, interactuando interdisciplinariamente con diversas especialidades médicas.	0%	0%	0%	0%	38%	63%
Diseñar estrategias y acciones que promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales.	0%	0%	0%	13%	31%	56%

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Análisis de oferta y demanda

1.3.1. Objetivo

Realizar una investigación documental para analizar la oferta estatal y nacional de programas educativos similares o afines al programa de Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación.

1.3.2. Método

Para el análisis de la oferta y demanda educativa de programas similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación en instituciones de educación superior a nivel nacional se examinó la información publicada en los anuarios estadísticos de la educación superior, correspondientes a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2019). Paralelamente, para el análisis de la demanda, se presenta la información extraída del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de educación media superior de Baja California (2020)*, suministrado por la Coordinación General de Formación Profesional de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC); documento producido por BAJAMETRICS, S. C. Adicionalmente, se revisaron datos estadísticos, e información descriptiva de acceso abierto ubicada en diversas páginas electrónicas relacionadas al estudio.

1.3.3. Resultados

Oferta existente en el ámbito nacional

A partir del análisis de la información publicada por la ANUIES, en relación con la oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, por un lado, se identificó que, en los últimos cinco años este programa se ofrece en 155 IES públicas y privadas, distribuidas en 31 estados de la República Mexicana, cuya matrícula, en conjunto, referida al ciclo escolar 2018-2019, comprende un total de 44,582 estudiantes (ver tabla 3).

Tabla 3

Oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación en instituciones públicas y privadas de educación superior a nivel nacional de 2014-2019

Entidad Federativa	Institución de Educación Superior	Programa de estudios	Lugares ofertados					Matrícula en 2019
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Aguascalientes	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Licenciatura en Terapia Física	40	40	40	40	40	164
	Universidad de la Concordia	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	150	180	138	180	414
	Universidad de Durango	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	30	-	-
	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Fisioterapia	-	100	130	150	150	263
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	40	33	30	35	30	102
Baja California	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	98	278	422
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	90	92	80	95	60	190
	UNUS, Centro de Estudios Universitarios	Licenciatura en Fisioterapia	-	80	40	100	100	117

Baja California Sur	Instituto Cultural Tecnológico Cuicacalli	Licenciatura en Fisioterapia	30	30	30	30	30	46
	Sistema de Educación e Investigación Universitaria A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	118	201
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche	Licenciatura en Fisioterapia	120	105	120	120	105	354
	Universidad Autónoma del Carmen	Licenciatura en Fisioterapia	70	70	60	40	43	166
Chiapas	Colegio Español del Suroeste	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	80	80	30	-	40	77
	Escuela de Terapia Física del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Chiapas	Licenciatura en Terapia Física	40	50	40	50	59	59
	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Licenciatura en Fisioterapia	74	82	105	64	82	248
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	22	16	23	24	213	238
	Universidad de Chihuahua	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	60	143
	Universidad Mexicana del Norte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	80	35	80	60	60	163

	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	27	31	27	96
	Universidad LA SALLE, A. C. – Chihuahua	Licenciatura en Fisioterapia	40	30	25	25	20	83
	Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	195
Coahuila	Instituto Dr. Carlos Coqui	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	72	100	250	102	5	359
	Instituto Grecolatino	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	70	70	70	70	70	121
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	40	50	50	54	49	163
	Universidad LA SALLE, A. C. – Saltillo	Licenciatura en Fisioterapia	50	60	50	50	50	72
Ciudad de México	Centro de Rehabilitación del DIF Iztapalapa	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	20	25	30	19	31	70
	Centro de Rehabilitación Zapata Gaby Brimmer	Licenciatura en Terapia Física	30	40	50	40	100	79
	Colegio Mexicano de Educación Superior en Rehabilitación	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	100	-	-	-	-	-
	Instituto Nacional de Rehabilitación	Licenciatura en Terapia Física	46	36	30	27	32	71

	Instituto Nacional de Salud Him Federico Gómez	Licenciatura en Fisioterapia	70	32	96	96	96	374
	IPETH Instituto Profesional en Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	1,050	1,089
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	100	120	100	30	115	360
	Universidad LA SALLE, A. C. – Ciudad de México	Licenciatura en Fisioterapia y Promoción para la Salud	-	-	-	19	27	58
	Universidad Latinoamericana, S. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	25	50	49
	Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Fisioterapia	175	109	169	100	100	365
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	371	398	495	396	372	1,789
Durango	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	15	30	15	15	15	167
	Sistema Integral de la Familia	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	64	-	-	-	-	34
Guanajuato	Instituto de Estudios Superiores del Bajío	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	59	43	191
	Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	266	100	352	100	120	622

	Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	63	110	247
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	168	204	774
	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	Licenciatura en Terapia Física		-	-	-	-	220
Guerrero	Universidad Autónoma de Guerrero	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	60	40	40	158
Hidalgo	Centro de Estudios Valores con Libertad CEVAL	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	50	100	30	50	50	99
	Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte	Licenciatura en Terapia Física	100	100	100	100	50	131
	Universidad Politécnica de Pachuca	Licenciatura en Terapia Física	196	119	170	166	162	1,037
	Universidad Privada del Centro	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	23	15	20	20	25	48
	Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	136
	Universidad Tecnológica de Tulancingo	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	149

Jalisco	Centro Universitario UNE	Licenciatura en Terapia Física	-	-	30	320	360	1,606
	Instituto Universitario Amerike	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	31	11
	Universidad Autónoma de Guadalajara	Licenciatura en Terapia Física	60	65	70	50	45	170
	Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara	Licenciatura en Terapia Física	175	175	195	200	175	591
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	130	150	300	80	100	415
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	200	189	530
México	Centro Universitario para la Profesionalización Estratégica	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	100	100	100	100	100	264
	Escuela de Terapias del CREE del DIFEM	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	15	-	-
	Instituto Universitario de la Salud de México, S. C.	Licenciatura en Terapia Física	-	-	40	40	27	51
	IPETH Instituto Profesional en Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	900	662

	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	44	44	22	43	39	127
	Universidad Autónoma del Estado de México	Licenciatura en Terapia Física	80	60	63	65	85	242
	Universidad Politécnica de Atlacomulco	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	139	171
	Universidad Politécnica de Chimalhuacán	Licenciatura en Terapia Física	-	-	60	120	150	234
	Universidad Privada del Estado de México	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	16	12	15	14	18	47
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	73	104	90	167	91	240
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	453	562	593	536	625	2,301
	Universidad Tecnológica Fidel Velázquez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	14
	Universidad TELETÓN	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	100	120	181
	Universidad UNIVER MILENIUM	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	210	140	334
Michoacán	Universidad Marista Valladolid	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	120	120	120	150	379

Morelos	Centro de Estudios Profesionales en Rehabilitación del Estado de Morelos (CEPREM)	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	25	25	43
	Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	153
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	1	40	60	150	60	132
Nayarit	Centro Universitario de la Costa Mundo Mejor	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	45	43
	Instituto Universitario de Ciencias Médicas y Humanísticas de Nayarit	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	-	50	6	18
	Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	83
	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	139	73	170	120	275
Nuevo León	Centro Mexicano de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia con Acentuación en Deporte, Gerontología, Terapia Ocupacional y en Neurorehabilitación	-	-	-	-	300	35

	Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Nuevo León	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	-	50	100	98
	Universidad de Morelos	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	30	27	30	30	30	58
Oaxaca	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	Licenciatura en Terapia Física	25	35	35	35	40	435
	Universidad LA SALLE, A. C. – Oaxaca	Licenciatura en Fisioterapia	80	150	90	105	105	334
Puebla	Ateneo Universitario en Humanidades y Ciencias de la Salud, A. C.	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	50	50	60	60	60	121
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	155	150	150	150	240	1,217
	Centro de Rehabilitación y Educación Especial	Licenciatura en Terapia Física	-	35	-	35	-	37
	Centro Mexicano de Estomatología	Licenciatura en Fisioterapia	-	70	50	40	25	49
	Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Terapia Física	250	400	400	550	250	899

Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	550	162
Instituto Angelopolitano de Estudios Universitarios	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	217	200	364
Instituto London	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	0	0
Instituto Universitario AM	Licenciatura en Fisioterapia	-	150	100	150	220	300
IPETH Instituto Profesional de Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	2,000	10,000	2,000	2,000	1,320	2,690
Universidad de América Latina	Licenciatura en Fisioterapia	300	340	298	250	360	773
Universidad Politécnica de Amozoc	Licenciatura en Terapia Física	160	250	150	531	470	809
Universidad de la Sierra, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	60	18	35
Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	100	80	80	80	100	132
Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	50	50	47	80	40	109
Universidad del Valle de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	270	215	175	169	150	483

	Universidad Leonardo Da Vinci	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	50	50	108
	Universidad México Americana del Golfo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	90	230	-	200	80	416
	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	58	67	72	53	36	216
	Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	246
	Universidad Tolteca de México	Licenciatura en Fisioterapia	85	140	200	120	150	421
Querétaro	Instituto de Rehabilitación de Querétaro	Licenciatura en Terapia Física	-	60	-	20	20	26
	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	19	17	20	39
	Universidad Autónoma de Querétaro	Licenciatura en Fisioterapia	66	77	60	70	20	355
	Universidad Cuauhtémoc	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	70	258
	Universidad de Durango	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	30	40
	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	Licenciatura en Terapia Física	120	-	140	152	126	490
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	66	70	70	55	63	302

	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	115	265
Quintana Roo	Alfonso Tohen Zamudio	Licenciatura en Terapia Física	-	-	70	-	-	21
	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	50	30	22
	Universidad Modelo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	50	35	50	46
	Universidad Politécnica de Bacalar	Licenciatura en Terapia Física	118	102	60	60	50	183
	Universidad Politécnica de Quintana Roo	Licenciatura en Terapia Física	250	711	200	210	190	372
San Luis Potosí	Escuela de Enfermería de la Cruz Roja Mexicana de San Luis Potosí	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	96	70	144
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	75	-	50	70	32	138
	Universidad Vasco de Quiroga	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	1	24	30	30	61
Sinaloa	Centro de Estudios Superiores de Guamúchil, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	15	15
	Instituto Tecnológico	Licenciatura en Fisioterapia	100	100	75	70	23	142

Superior de Sinaloa,
A. C.

	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	95	105	100	60	90	89
	Universidad Autónoma de Occidente	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	-	-	455	455
	Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Fisioterapia	250	300	250	200	228	826
	Universidad del Pacífico Norte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	130	120	130	155	63	115
	Universidad del Valle del Fuerte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	60	80	115	90	50	226
	Universidad Politécnica de Sinaloa	Licenciatura en Terapia Física	100	120	146	140	140	524
	Universidad Politécnica del Mar y la Sierra	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	50	47
Sonora	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	41	41	33	42	33	137
	Universidad Durango Santander	Licenciatura en Fisioterapia	53	160	210	200	170	294
	Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	280	326
	Universidad LA SALLE, A. C.- Noroeste	Licenciatura en Fisioterapia	70	79	99	88	68	70

	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	157	157
Tabasco	Universidad Politécnica del Golfo de México	Licenciatura en Terapia Física	79	64	100	200	100	237
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	53	61	-	-	70	210
Tamaulipas	Centro de Rehabilitación y Educación Especial	Licenciatura en Terapia Física	148	145	50	120	136	185
	Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	60	61	50	80	58	125
		Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	210	269	284	370	486	1,002
	Instituto Universitario de Tamaulipas	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	46	129
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	28	124
Tlaxcala	Centro de Rehabilitación Integral	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	83	83	84	86	68	213
Veracruz	Centro Mexicano de Estomatología	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	33	33
	Instituto Científico de Educación Superior	Licenciatura en Terapia Física	60	75	60	100	100	173
	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	90	180	140	140	164	419

	Universidad Politécnica de Huatusco	Licenciatura en Terapia Física	-	80	290	300	490	865
	Universidad de Sotavento, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	40	69	87	60	190
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	61	70	70	120	90	255
Yucatán	Universidad Privada de la Península	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	125	140	120	120	61	191
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	60	50	43	22	50	116
	Universidad Marista de Mérida	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	60	60	60	60	60	188
	Universidad Mesoamericana de San Agustín	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	69	210	40	347
	Universidad Modelo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	80	84	80	100	100	239
	Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Fisioterapia	-	50	45	30	25	64
	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	132	126	315
Zacatecas	Instituto Dr. Carlos Coqui	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación		35	60	60	60	66
	Universidad Tecnológica del	Licenciatura en Terapia Física		-	-	-	-	74

Estado de
Zacatecas

Totales	10,182	20,180	12,520	14,976	18,484	44,582
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fuente: Elaboración propia, a partir de los anuarios estadísticos de la educación superior de ANUIES (2019).

Nota: se resaltan en negritas los programas que llevan el nombre idéntico al que se propone crear.

Asimismo, con base en el análisis de la oferta académica de programas educativos afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, se identificaron seis denominaciones distintas para dicha profesión, en la tabla 4 se muestran el número de veces con las que cada denominación fue mencionada, siendo la Licenciatura en Fisioterapia la que mayor número de referencias registró.

Tabla 4
Denominaciones identificadas en la oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación

Denominación del programa educativo	Total de menciones
1. Licenciatura en Fisioterapia	80
2. Licenciatura en Terapia Física	40
3. Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	24
4. Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	10
5. Licenciatura en Fisioterapia con Acentuación en Deporte, Gerontología, Terapia Ocupacional y en Neurorehabilitación	1
6. Licenciatura en Fisioterapia y Promoción para la Salud	1
Total de programas	156

Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de identificar las competencias que el profesional en fisioterapia y rehabilitación debe desarrollar, se realizó un análisis de los objetivos de formación y perfiles de egreso de los diversos programas que componen la oferta de programas educativos afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, a nivel nacional. Para llevar a cabo dicho ejercicio, referente a los objetivos y perfiles de egreso, se eligió un programa de cada una de las seis denominaciones identificadas. A partir de la revisión, se encontró que, el profesional en fisioterapia y rehabilitación debe adquirir a lo largo de su formación, las siguientes competencias:

- **Conocimientos**

- Adquisición de conocimientos de anatomía, fisiología, biomédica, reparación, regeneración y bioquímica de los tejidos.
- Demostración de conocimientos sobre la estructura y función del cuerpo humano y sus componentes, con énfasis en los elementos esenciales para el control motor.
- Obtención de conocimientos sobre técnicas y métodos de tratamiento para la recuperación del movimiento humano, aplicables a la atención de discapacidades, disfunciones y limitaciones sistema motriz.
- Conocimiento sobre el sistema músculo esquelético y la motricidad para la prevención, valoración y diagnóstico de patologías y trastornos relacionados con el movimiento.
- Conocimiento sobre el manejo de medios físicos, equipo y técnicas para realizar terapia física, que contribuya al alivio del dolor y la máxima recuperación del movimiento corporal del paciente.
- Conocimiento y aplicación de técnicas metodológicas de la investigación propias de su disciplina.

- **Habilidades**

- Diagnosticar enfermedades neuro-músculo-esqueléticas.
- Valorar a los pacientes que requieren tratamiento fisioterapéutico y de rehabilitación.
- Diseñar programas de terapia física y rehabilitación, de acuerdo a los resultados del diagnóstico y el discernimiento ante la problemática especial de cada paciente para una atención individualizada.
- Conjugar el conocimiento con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos en la prevención, promoción y cuidado de la salud en cualquier nivel de atención.

- Seleccionar, modificar y aplicar teorías apropiadas, modelos de práctica y métodos terapéuticos para la prevención, rehabilitación y tratamiento, en pro del movimiento, la salud y el bienestar del paciente.
- Integrar programas de fisioterapia preventiva, terapéutica o terapia física de las enfermedades que ocasionen cualquier alteración o desequilibrio neuromuscular, a fin de preservar el bienestar y la salud de la persona.
- Administrar los recursos humanos y materiales de una clínica en el sector salud o centro de rehabilitación, valorando los indicadores de desempeño, para optimizar los recursos y la toma de decisiones.
- Identificar áreas de oportunidad para su desarrollo personal.

- **Actitudes**

- Profesionalismo.
- Servicio a la comunidad.
- Actitud cooperativa y colaborativa.
- Actitud proactiva.

- **Valores**

- Ética.
- Responsabilidad social.
- Honestidad.
- Respeto.
- Empatía.

Comportamiento tendencial de la matrícula en los últimos cinco años

Con base en el análisis de la información recuperada de los anuarios estadísticos de la ANUIES, referente al comportamiento tendencial de la matrícula en los últimos cinco años en programas similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, tanto en IES públicas como privadas, se encontró un crecimiento del

50.35% (22,448) en la matrícula del ciclo escolar 2018-2019, en relación con periodo de 2014-2015 (ver tabla 5).

Tabla 5

Matrícula de nuevo ingreso en programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación en IES públicas y privadas 2014-2019

Ciclo escolar	Lugares ofertados	Solicitudes de primer ingreso	Matrícula de primer ingreso	Matrícula total
2018-2019	18,484	22,188	14,163	44,582
2017-2018	14,976	20,005	12,135	40,559
2016-2017	12,520	18,647	9,954	32,142
2015-2016	20,180	18,399	9,064	28,060
2014-2015	10,182	15,437	8,292	22,134
Total	76,342	94,676	53,608	167,477

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos publicados por ANUIES (2019).

Demanda nacional de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación

Con el propósito de presentar el panorama referente a la demanda nacional en las IES públicas y privadas que ofertan el programa de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación a nivel nacional, en la tabla 6 se lista la información publicada en los anuarios estadísticos de la ANUIES, indicando el total de solicitudes de primer ingreso en IES públicas y privadas, correspondiente a los últimos cinco años, es decir, de 2014 a 2019.

Tabla 6

Demanda nacional en programas educativos similares a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, en instituciones públicas y privadas de educación superior a nivel nacional de 2014-2019

Entidad Federativa	Institución de Educación Superior	Programa de estudios	Solicitudes de primer ingreso					Matrícula en 2019
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Aguascalientes	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Licenciatura en Terapia Física	385	383	375	365	363	164
	Universidad de la Concordia	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	150	180	137	177	414
	Universidad de Durango	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	20	-	-
	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Fisioterapia	-	90	130	143	120	263
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	36	31	30	35	24	102
Baja California	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	201	278	422
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	74	92	76	94	53	190
	UNUS, Centro de Estudios Universitarios	Licenciatura en Fisioterapia	-	80	39	100	100	117

Baja California Sur	Instituto Cultural Tecnológico Cuincacalli	Licenciatura en Fisioterapia	55	21	45	50	50	46
	Sistema de Educación e Investigación Universitaria A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	118	201
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche	Licenciatura en Fisioterapia	114	116	153	176	138	354
	Universidad Autónoma del Carmen	Licenciatura en Fisioterapia	47	41	66	50	55	166
Chiapas	Colegio Español del Suroeste	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	110	100	30	-	45	77
	Escuela de Terapia Física del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Chiapas	Licenciatura en Terapia Física	151	159	129	92	109	59
	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Licenciatura en Fisioterapia	123	121	171	187	173	248
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	22	16	23	24	187	238
	Universidad de Chihuahua	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	250	143

	Universidad Mexicana del Norte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	54	29	80	68	60	163
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	27	31	27	96
	Universidad LA SALLE, A. C. – Chihuahua	Licenciatura en Fisioterapia	43	27	25	22	16	83
	Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	195
Coahuila	Instituto Dr. Carlos Coqui	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	72	100	110	102	145	359
	Instituto Grecolatino	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	70	69	75	62	43	121
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	72	75	46	53	70	163
	Universidad LA SALLE, A. C. – Saltillo	Licenciatura en Fisioterapia	42	55	48	48	36	72
Ciudad de México	Centro de Rehabilitación del DIF Iztapalapa	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	121	135	59	47	54	70
	Centro de Rehabilitación Zapata Gaby Brimmer	Licenciatura en Terapia Física	108	76	89	71	72	79

Colegio Mexicano de Educación Superior en Rehabilitación	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	100	-	-	-	-	-
Instituto Nacional de Rehabilitación	Licenciatura en Terapia Física	200	204	203	191	177	71
Instituto Nacional de Salud Him Federico Gómez	Licenciatura en Fisioterapia	111	32	263	280	251	374
IPETH Instituto Profesional en Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	600	1,089
Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	81	91	97	30	111	360
Universidad LA SALLE, A. C. – Ciudad de México	Licenciatura en Fisioterapia y Promoción para la Salud	-	-	-	19	27	58
Universidad Latinoamericana, S. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	25	48	49
Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Fisioterapia	175	109	169	75	88	365
Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	371	398	465	396	372	1,789

Durango	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	24	30	27	44	41	167
	Sistema Integral de la Familia	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	255	-	-	-	-	34
Guanajuato	Instituto de Estudios Superiores del Bajío	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	59	43	191
	Universidad de Guanajuato	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	474	575	579	588	441	622
	Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	63	110	247
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	168	204	774
	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	220
Guerrero	Universidad Autónoma de Guerrero	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	60	53	160	158
Hidalgo	Centro de Estudios Valores con Libertad CEVAL	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	50	21	24	36	38	99

	Universidad del Fútbol y Ciencias del Deporte	Licenciatura en Terapia Física	96	36	49	48	51	131
	Universidad Politécnica de Pachuca	Licenciatura en Terapia Física	546	568	647	549	476	1,037
	Universidad Privada del Centro	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	23	8	11	21	18	48
	Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	136
	Universidad Tecnológica de Tulancingo	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	149
Jalisco	Centro Universitario UNE	Licenciatura en Terapia Física	-	-	27	252	353	1,606
	Instituto Universitario Amerike	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	75	11
	Universidad Autónoma de Guadalajara	Licenciatura en Terapia Física	55	62	61	101	45	170
	Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara	Licenciatura en Terapia Física	242	227	239	222	183	591

	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	115	145	97	85	88	415
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	230	189	530
México	Centro Universitario para la Profesionalización Estratégica	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	100	106	99	76	74	264
	Escuela de Terapias del CREE del DIFEM	Licenciatura en Terapia Física	-	0	-	58	-	-
	Instituto Universitario de la Salud de México, S. C.	Licenciatura en Terapia Física	-	-	24	17	22	51
	IPETH Instituto Profesional en Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	375	662
	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	34	22	35	24	34	127
	Universidad Autónoma del Estado de México	Licenciatura en Terapia Física	738	882	887	905	831	242
	Universidad Politécnica de Atlacomulco	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	221	171

	Universidad Politécnica de Chimalhuacán	Licenciatura en Terapia Física	-	-	60	180	149	234
	Universidad Privada del Estado de México	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	16	12	15	14	18	47
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	130	120	90	167	60	240
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	453	562	593	536	625	2,301
	Universidad Tecnológica Fidel Velázquez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	14
	Universidad TELETÓN	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	77	93	181
	Universidad UNIVER MILENIUM	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	164	140	334
Michoacán	Universidad Marista Valladolid	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	140	160	127	168	379
Morelos	Centro de Estudios Profesionales en Rehabilitación del Estado de Morelos (CEPREM)	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	17	20	43

	Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	153
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	69	37	47	150	62	132
Nayarit	Centro Universitario de la Costa Mundo Mejor	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	33	43
	Instituto Universitario de Ciencias Médicas y Humanísticas de Nayarit	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	-	17	6	18
	Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	83
	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	139	73	165	120	275
Nuevo León	Centro Mexicano de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia con Acentuación en Deporte, Gerontología, Terapia Ocupacional y en Neurorehabilitación	-	-	-	-	276	35

	Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Nuevo León	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	-	32	72	98
	Universidad de Montemorelos	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	77	82	28	30	30	58
Oaxaca	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	Licenciatura en Terapia Física	719	157	484	250	153	435
	Universidad LA SALLE, A. C. – Oaxaca	Licenciatura en Fisioterapia	145	207	204	178	167	334
Puebla	Ateneo Universitario en Humanidades y Ciencias de la Salud, A. C.	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	33	52	52	41	55	121
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	1,187	1,252	1,134	374	935	1,217
	Centro de Rehabilitación y Educación Especial	Licenciatura en Terapia Física	-	100	-	71	-	37
	Centro Mexicano de Estomatología	Licenciatura en Fisioterapia	-	1,305	1,291	119	56	49

Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Terapia Física	682	964	965	1,245	363	899
Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	828	162
Instituto Angelopolitano de Estudios Universitarios	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	550	121	364
Instituto London	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	-	0
Instituto Universitario AM	Licenciatura en Fisioterapia	-	150	76	155	325	300
IPETH Instituto Profesional de Terapia y Humanidades	Licenciatura en Fisioterapia	1,988	2,289	1,947	2,466	1,198	2,690
Universidad de América Latina	Licenciatura en Fisioterapia	296	336	298	249	356	773
Universidad Politécnica de Amozoc	Licenciatura en Terapia Física	201	249	245	531	275	809
Universidad de la Sierra, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	8	18	35
Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	55	65	44	54	57	132

	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	47	50	47	71	40	109
	Universidad del Valle de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	311	198	150	144	147	483
	Universidad Leonardo Da Vinci	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	50	45	108
	Universidad México Americana del Golfo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	80	212	-	123	40	416
	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Licenciatura en Fisioterapia	128	159	153	308	200	216
	Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	246
	Universidad Tolteca de México	Licenciatura en Fisioterapia	81	134	192	111	134	421
Querétaro	Instituto de Rehabilitación de Querétaro	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	20	17	26
	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	19	17	20	39
	Universidad Autónoma de Querétaro	Licenciatura en Fisioterapia	392	443	406	464	364	355

	Universidad Cuahtémoc	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	47	258
	Universidad de Durango	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	29	40
	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	Licenciatura en Terapia Física	250	248	272	152	125	490
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	84	65	70	50	123	302
	Universidad Tecnológica de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	115	265
Quintana Roo	Alfonso Tohen Zamudio	Licenciatura en Terapia Física	-	-	70	-	-	21
	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	29	34	22
	Universidad Modelo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	65	32	50	46
	Universidad Politécnica de Bacalar	Licenciatura en Terapia Física	129	103	55	59	56	183
	Universidad Politécnica de Quintana Roo	Licenciatura en Terapia Física	224	251	200	189	154	372

San Luis Potosí	Escuela de Enfermería de la Cruz Roja Mexicana de San Luis Potosí	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	86	90	144
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	76	-	70	68	32	138
	Universidad Vasco de Quiroga	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	40	80	40	30	61
Sinaloa	Centro de Estudios Superiores de Guamúchil, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	15	15
	Instituto Tecnológico Superior de Sinaloa, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	83	74	70	44	23	142
	Universidad Autónoma de Durango A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	84	95	93	58	56	89
	Universidad Autónoma de Occidente	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	-	-	-	493	455
	Universidad Autónoma de Sinaloa	Licenciatura en Fisioterapia	249	296	236	250	222	826
	Universidad del Pacífico Norte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	52	36	48	55	41	115

	Universidad del Valle del Fuerte	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	57	72	103	83	44	226
	Universidad Politécnica de Sinaloa	Licenciatura en Terapia Física	252	281	124	238	184	524
	Universidad Politécnica del Mar y la Sierra	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	44	47
Sonora	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	41	41	33	42	33	137
	Universidad Durango Santander	Licenciatura en Fisioterapia	53	169	189	184	170	294
	Universidad Estatal de Sonora	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	439	326
	Universidad LA SALLE, A. C.- Noroeste	Licenciatura en Fisioterapia	66	79	99	88	68	70
	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	157	157
Tabasco	Universidad Politécnica del Golfo de México	Licenciatura en Terapia Física	79	82	88	123	66	237
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	53	61	-	-	60	210

Tamaulipas	Centro de Rehabilitación y Educación Especial	Licenciatura en Terapia Física	148	145	144	120	136	185
	Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	77	64	73	80	55	125
		Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	182	299	313	336	445	1,002
	Instituto Universitario de Tamaulipas		-	-	-	-	46	129
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	28	124
Tlaxcala	Centro de Rehabilitación Integral	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	103	156	143	96	95	213
Veracruz	Centro Mexicano de Estomatología	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	-	33	33
	Instituto Científico de Educación Superior	Licenciatura en Terapia Física	62	73	60	88	92	173
	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	88	174	145	133	164	419
	Universidad Politécnica de Huatusco	Licenciatura en Terapia Física	-	76	335	288	462	865

	Universidad de Sotavento, A. C.	Licenciatura en Fisioterapia	-	35	69	87	60	190
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	61	70	75	120	557	255
Yucatán	Universidad Privada de la Península	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	112	124	117	125	61	191
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Fisioterapia	44	50	43	22	35	116
	Universidad Marista de Mérida	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	69	101	104	78	167	188
	Universidad Mesoamericana de San Agustín	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	-	-	69	210	220	347
	Universidad Modelo	Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación	80	84	80	100	61	239
	Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Fisioterapia	-	41	45	30	25	64
	Universidad Vizcaya de las Américas	Licenciatura en Fisioterapia	-	-	-	131	126	315
Zacatecas	Instituto Dr. Carlos Coqui	Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación	-	18	25	23	25	66
	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	Licenciatura en Terapia Física	-	-	-	-	-	74

Totales	15,437	18,399	18,647	20,005	22,188	44,582
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fuente: Elaboración propia, a partir de los anuarios estadísticos de la educación superior de ANUIES (2019).

Nota: se resaltan en negritas los programas que llevan el nombre idéntico al que se propone crear.

Demanda vocacional a nivel estatal

Para determinar la demanda vocacional de los estudiantes de bachillerato en Baja California, se trabajó con la información derivada del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de educación media superior de Baja California*, elaborado por BAJAMETRICS, S. C. (UABC, 2020).

Participantes. Se contó con la participación de 17,024 estudiantes de educación media superior en Baja California, con una media de edad de 17 años; donde 9,117 (54%) de ellos fueron mujeres, y 7,907 (46%) hombres; inscritos en 79 planteles educativos públicos, correspondientes a los distintos subsistemas de educación media superior en el estado, cuya distribución observa en la tabla 7.

Tabla 7

Distribución de estudiantes encuestados por subsistema en educación media superior en Baja California

Subsistema	Total de planteles por subsistema	Estudiantes encuestados por subsistema
Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California (COBACH)	34	7,322
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)	23	3,631
Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios (UEMSTIS)	9	2,586
Subsistema Federal	3	1,518
El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	6	1,075
Dirección General de Educación de Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM)	4	892
Total	79	17,024

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Lugar de residencia. En cuanto al lugar de residencia, 9,371 (55%) estudiantes encuestados corresponden al municipio de Tijuana, 5,695 (33%), a Mexicali y 1,958 (12%), a Ensenada (ver figura 2).

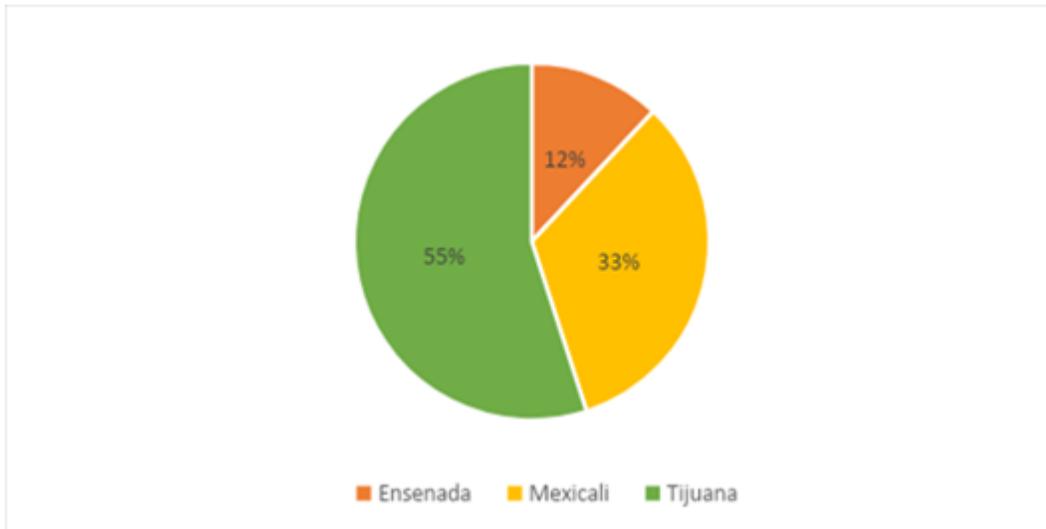


Figura 2. Distribución de estudiantes por municipio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Condición de discapacidad. El 6.66% de los estudiantes encuestados indicó tener alguna condición de discapacidad. En el análisis, sobresale la ceguera parcial, con un total de 656 estudiantes; asimismo, 152 alumnos informaron tener un diagnóstico de déficit de atención e hiperactividad (TDAH); entre otras condiciones señaladas, en menor número, se identificaron alumnos con el síndrome de Asperger, autismo, síndrome de Down y sordera (ver figura 3).

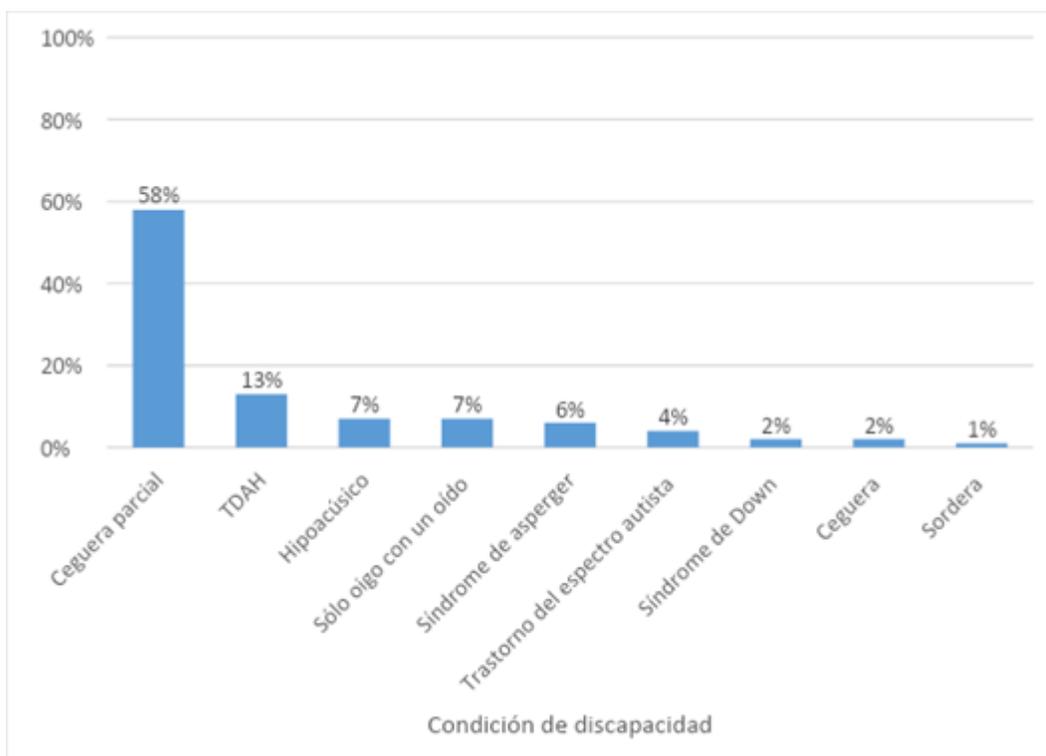


Figura 3. Condición de discapacidad reportada por los estudiantes

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California (UABC, 2020).

Situación laboral. Con respecto a la situación laboral de los estudiantes encuestados, 5,277 (31%) indicaron tener un trabajo remunerado, desempeñándose en un negocio familiar, o como empleados de algún negocio o comercio local (figura 4).



Figura 4. Situación laboral de los estudiantes de bachillerato en Baja California.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media superior de Baja California* (UABC, 2020).

Nivel de estudios de los padres. El nivel de estudios de los padres de los estudiantes en Baja California, está mayormente representado por la educación secundaria, las madres con el 38.5% y los padres con el 33%. Con respecto al nivel de educación superior –licenciatura y posgrado terminado–, las madres presentan el 16.4% y los padres el 18.6%, respectivamente (figura 5).

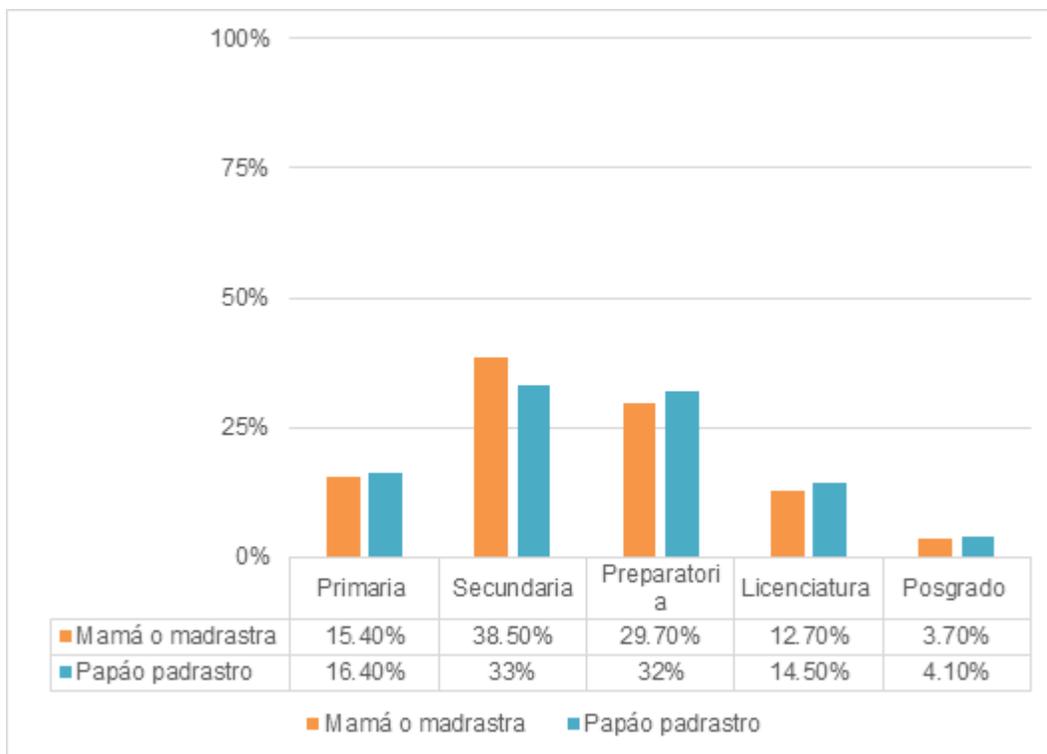


Figura 5. Nivel de estudios de los padres de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Autopercepción de la competencia. En cuanto a la competencia tecnológica, con base en los datos recuperados del mismo estudio, se observó que la mayoría de los estudiantes de educación media superior encuestados se perciben, a sí mismos, capaces de: (a) realizar actividades de comunicación por medio de dispositivos y medios electrónicos, (b) buscar y descargar de información de fuentes confiables, (c) cursar materias en línea, (d) utilizar procesadores de textos, y (e) navegar por Internet. Sin embargo, reconocieron no sentirse capaces de instalar o desinstalar *software* informático, diseñar, crear o modificar hojas de cálculo, o presentaciones multimedia, entre otras actividades (ver tabla 8).

Tabla 8

Competencia tecnológica de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Comunicarme con otras personas por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de discusión.	74%	Instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.	27%
Descargar de Internet, programas, imágenes, clips de audio, entre otros.	68%	Diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático.	23%
Navegar por Internet con diferentes navegadores.	65%	Crear una presentación multimedia mediante algún programa.	16%
Realizar un documento escrito con un procesador de textos.	63%	Evaluar la autoría y veracidad de la información encontrada en Internet.	18%
Utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de textos, para editar y revisar mis trabajos.	61%	Evaluar la efectividad de los usos que yo y mis compañeros hacemos de las fuentes de información.	15%
Realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	53%	Tomar una materia o asignatura en línea.	17%
Tomar una materia o asignatura en línea.	44%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Respecto a la competencia lingüística, la mayoría indicó ser capaz de expresarse con claridad, tanto de forma oral como escrita, en su lengua materna;

así como ser capaz de identificar ideas clave en un texto o discurso. No obstante, también mencionaron no sentirse capaces de comunicarse en inglés de manera fluida ni de obtener conclusiones a partir de otras ideas (ver tabla 9).

Tabla 9
Competencia lingüística de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Expresarme con claridad de forma oral en mi lengua materna.	61%	Comunicarme en inglés con fluidez y naturalidad.	33%
Expresarme con claridad de forma escrita en mi lengua materna.	59%	Obtener conclusiones a partir de otras ideas.	15%
Identificar las ideas clave en un texto o discurso oral.	57%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

En torno a la competencia matemática, los estudiantes mencionaron sentirse capaces de formular y resolver problemas, aunque también expresaron no ser capaces de argumentar o interpretar situaciones reales o hipotéticas mediante las matemáticas (ver tabla 10).

Tabla 10
Competencia matemática de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Formular y resolver problemas aplicando diferentes enfoques.	41%	Argumentar la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.	27%
		Obtener conclusiones a partir de otras ideas.	26%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Finalmente, acerca de la competencia socio-afectiva, los estudiantes indicaron ser capaces de ponerse metas, tomar buenas decisiones, ejercer autocontrol de sus emociones, entre otras; en contraparte, algunos reconocieron no sentirse capaces de cultivar relaciones interpersonales sanas (ver tabla 11).

Tabla 11
Competencia socio-afectiva de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Ponerme metas.	77%	Cultivar relaciones interpersonales sanas.	12%
Aprovechar al máximo mis recursos.	73%		
Reconocer la necesidad de solicitar apoyo si lo necesito.	66%		
Tomar decisiones que me generen bienestar.	66%		
Afrontar la adversidad.	64%		
Ejercer autocontrol en mis emociones	60%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Expectativas de estudio. Con base en los datos recabados, se observa que, además de estudiar una licenciatura, aproximadamente seis de cada 10 estudiantes aspiran a estudiar algún posgrado; en otras palabras, el 97.2% de los estudiantes encuestados expresó su interés por continuar estudiando al término del bachillerato (figura 6).

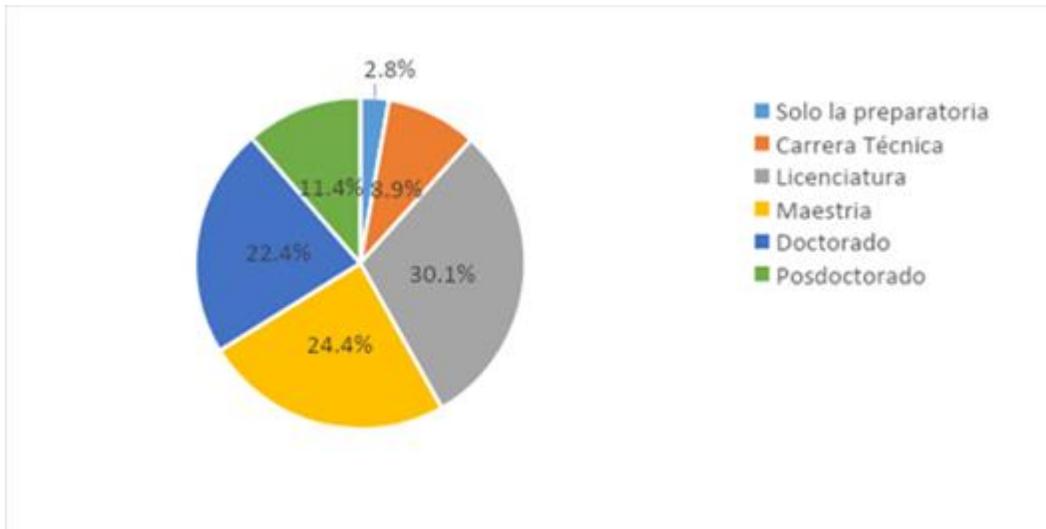


Figura 6. Expectativas de estudio de los jóvenes en Baja California.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Preferencia de modalidad de estudio. En relación a la modalidad de estudio, se encontró que los estudiantes prefieren, en primer lugar la modalidad presencial, en tanto que la modalidad en MOOCs¹ es la menos seleccionada como primer preferencia (ver figura 7).

¹ Mooc es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses (o cursos online masivos y abiertos). Información recuperada de <https://mooc.es/que-es-un-mooc/>

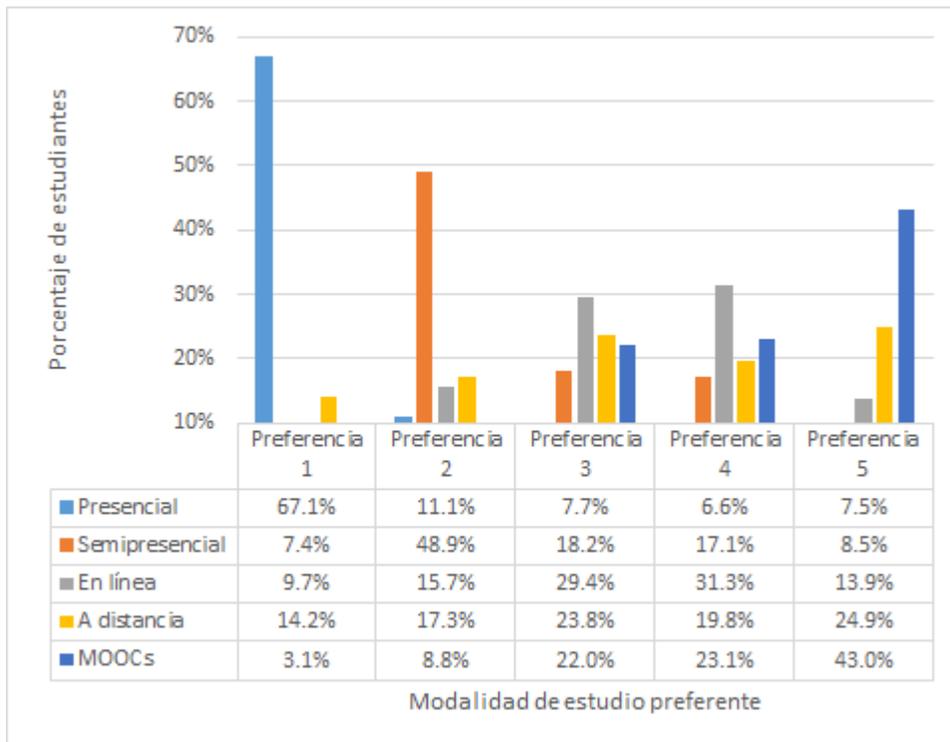


Figura 7. Preferencia de modalidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Tiempo de dedicación al estudio. El 78.1% de los estudiantes encuestados refirió la jornada matutina, de lunes a viernes, como preferente para estudiar; mientras que la jornada menos preferida fue la vespertina, en los días viernes y sábados, cuya elección alcanzó el 2.4% de los estudiantes (ver figura 8).

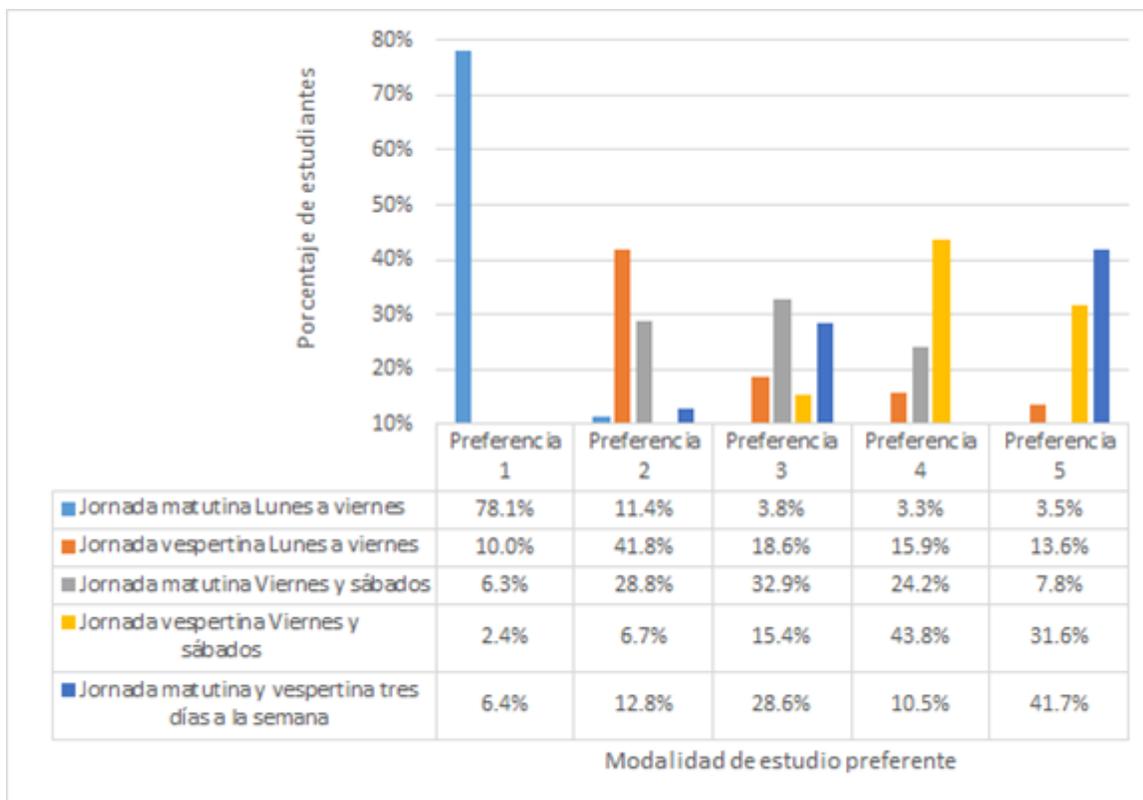


Figura 8. Preferencia de tiempo de dedicación al estudio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Intereses vocacionales de los estudiantes. En la figura 9 se presentan los porcentajes de los intereses vocacionales que los estudiantes de Educación Media Superior encuestados muestran en cada uno de los campos profesionales.

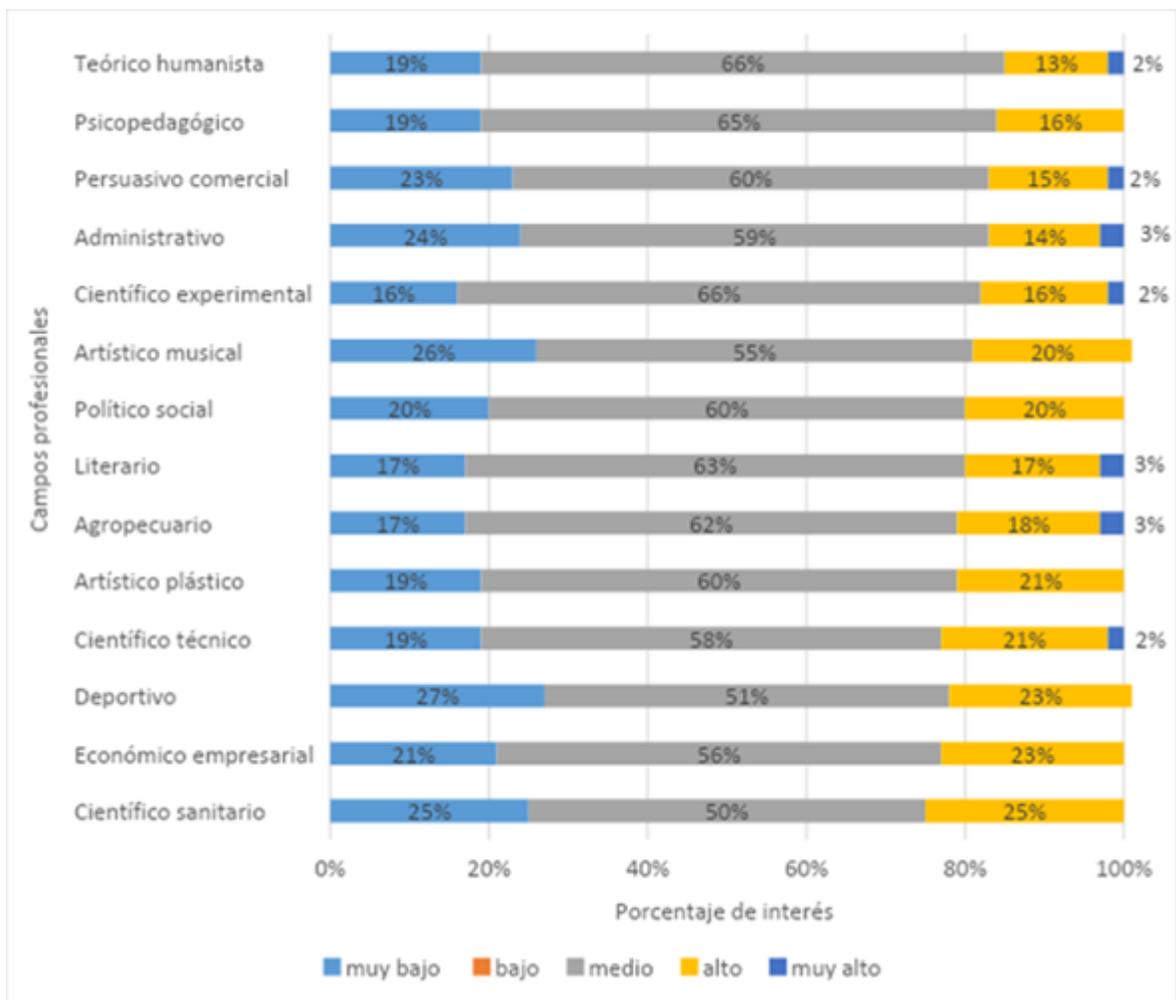


Figura 9. Intereses vocacionales de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Elección de carrera. En la tabla 12 se enlistan las 10 carreras seleccionadas por los estudiantes encuestados de educación media superior, como primera opción para estudiar al término del bachillerato.

Tabla 12
Principales carreras seleccionadas por los estudiantes

	Carrera	Frecuencia	Porcentaje
1	Médico	1,723	10.1%
2	Licenciatura en Actividad Física y Deporte	1,396	8.2%
3	Licenciatura en Artes Plásticas	994	5.8%
4	Licenciatura en Derecho	827	4.9%
5	Licenciatura en Negocios Internacionales	810	4.8%
6	Licenciatura en Enfermería	781	4.6%
7	Licenciatura en Cirujano Dentista	760	4.5%
8	Licenciatura en Música	727	4.3%
9	Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica	691	4.1%
10	Licenciatura en Ciencias de la Educación	529	3.1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Adicionalmente, 1,904 (11.2%) estudiantes encuestados seleccionaron, de un listado de potenciales carreras de nueva creación en la UABC, la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación como una de las carreras que les gustaría estudiar luego del bachillerato. Finalmente, en la tabla 13 se muestran las carreras más elegidas por los estudiantes en relación con el campo profesional.

Tabla 13
Carrera más elegida por los estudiantes en función del campo profesional

Campo profesional	Carrera más elegida según el campo profesional
Científico experimental	Licenciatura en Física
Científico técnico	Arquitectura
Científico sanitario	Médico
Teórico humanista	Licenciatura en Filosofía

Literario	Licenciatura en Lengua y Literatura de Hispanoamérica
Psicopedagógico	Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica
Político social	Licenciatura en Derecho
Económico empresarial	Licenciatura en Negocios Internacionales
Persuasivo comercial	Licenciatura en Gestión Turística
Administrativo	Licenciatura en Administración de Empresas
Deportivo	Licenciatura en Actividad Física y Deporte
Agropecuario	Ingeniero Agrónomo
Artístico musical	Licenciatura en Música
Artístico plástico	Licenciatura en Artes Plásticas

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

2. Estudio de factibilidad

2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo

2.1.1. Objetivo

Evaluar la factibilidad de recursos para la operación del programa educativo: personal académico, personal administrativo y de servicio, infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales, y gestión de recursos financieros.

2.1.2. Método

En esta sección se realizó la evaluación interna del programa educativo de Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, específicamente el apartado de condiciones generales de operación del programa educativo. La propuesta consideró información de tres unidades académicas: de la Facultad de Enfermería, Unidad Mexicali, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle Las Palmas, y de la Facultad de Deportes, Unidad Valle Dorado. Se desarrolló una investigación documental y empírica para poder evaluar las futuras condiciones de operación del mismo, como son: planta docente, administrativa, infraestructura, presupuesto y recursos del programa, así como la estructura organizacional para operar el programa.

2.1.3. Resultados

Para la evaluación de las condiciones de operación del plan de estudios de Ingeniero en Agronegocios fue necesario analizar: (a) los perfiles profesionales de los académicos del programa, con el propósito de establecer su relación, con el perfil del campo ocupacional; (b) la suficiencia del personal de servicios de apoyo; y (c) información sobre la infraestructura, recursos y adecuada gestión de los recursos financieros.

Perfiles profesionales de los académicos del programa

Del personal docente que posee el perfil adecuado para la operación del programa de fisioterapia y rehabilitación, la Facultad de Enfermería, Unidad Mexicali, cuenta con personal de tiempo completo (PTC) y medio tiempo (de la Unidad de Ciencias

de la Salud): 1 es fisioterapeuta y 27 son enfermeros, de ambas profesiones, personal capacitado para brindar servicios de rehabilitación; además, uno de los docentes del personal de enfermería cuenta con capacitación y educación continua en fisioterapia y rehabilitación. A su vez, 21 docentes son personal médico, el cual es indispensable para los conocimientos de la anatomía general, musculoesquelética, ortopédica y neurológica, áreas biomédicas indispensables para la formación inicial. Por otra parte, 7 docentes cuentan con formación en el área química-biológica, 8 profesores son del área de las humanidades, y 1, de las ciencias de la ingeniería. De los 30 PTC o núcleo base, 7 cuentan con el grado de doctor, 21 con el grado de maestro, 1 con especialidad y formación de maestro y solo 1 con licenciatura. Por su parte, de los 21 con grado de maestro, 4 de ellos son candidatos al grado de doctor y 8 en formación doctoral.

En cuanto a reconocimientos a nivel nacional, 3 PTC pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 10 tienen el Reconocimiento al Perfil Deseable (PRODEP) y 13 al Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico (PREDEPA). Finalmente, 6 profesores pertenecen a un cuerpo académico y 24 son integrantes de grupos de Investigación (ver tabla 14).

Tabla 14
Relación de personal académico de la Facultad de Enfermería

Nombre del académico	Núcleo base	Grado	Tipo de contratación
Leticia Gabriela Rodríguez Pedraza	Sí	Maestra	PTC
María José Aguilar Ayala	Sí	Maestra	PTC
Roberto Carlos Sánchez Estrada	Sí	Maestro	PTC
Fabiola Cortez Rodríguez	Sí	Maestra	PTC
Karina Rivera Fierro	Sí	Maestra	PTC
Bertha Cisneros Ruíz	Sí	Maestra	PTC
Rita Larios Valdez	Sí	Licenciada	TATC
Ernesto Sebastián Hernández Juárez	Sí	Maestro	TATC

Ana Lourdes Medina Leal	Sí	Maestra	PTC
José Alberto Agüero Grande	Sí	Maestro	PTC
Lorena Simental Chávez	Sí	Doctora	PTC
Ana Cristina Vázquez Cuevas	Sí	Maestra	PTC
Laura Icoquih Correa Nery	Sí	Maestra	TATC
Guadalupe Daniel Cebreros González	Sí	Especialista	TATC
Cecilia Salgado Espinoza	Sí	Maestra	PTC
Néstor Daniel Gutiérrez Navarro	Sí	Maestro	TATC
Julio Barajas Sánchez	Sí	Maestro	PTC
Abraham Isaac Esquivel Rubio	Sí	Maestro	PTC
Arodi Tizoc Márquez	Sí	Maestro	PTC
José Luis Higuera Sainz	Sí	Maestro	PTC
José Alfredo Pimentel Jaimes	Sí	Maestro	PTC
Guadalupe Sánchez Ayala	Sí	Maestra	TATC
Geú Salomé Mendoza Catalán	Sí	Doctor	PTC
Alma Angélica Villa Rueda	Sí	Doctor	PTC
Claudia Jennifer Domínguez Chávez	Sí	Doctor	PTC
Brandon Saucillo Vela	Sí	Maestro	MT
Adriana Camargo Bravo	Sí	Doctor	MT
Ulises Rieke Campoy	Sí	Maestro	PTC
Javier González Ramírez	Sí	Doctor	PTC
Erika Nellely Orendaín Jaime	Sí	Doctor	PTC
Alfredo López Nieves	No	Médico	Asignatura
Carlos Norberto Mora Rubio	No	Médico	Asignatura
Bertha Quintero Núñez	No	Licenciado	Asignatura
Luis Alberto Calvillo Rodríguez	No	Licenciado	Asignatura

Gonzalo Joel Romero López	No	Médico	Asignatura
Roberto Galaz Fontes	No	Médico	Asignatura
Belia Molina Contreras	No	Licenciado	Asignatura
Santiago Haro Villarreal	No	Médico	Asignatura
Myrna Luz Ruiz Salazar	No	Maestra	Asignatura
Georgina Elizabeth Inzunza Bustamante	No	Maestra	Asignatura
José Luis Andrade García	No	Licenciado	Asignatura
Eduardo Flores Victoria	No	Médico	Asignatura
José Gerardo González Cerda	No	Médico	Asignatura
Elsa Lorena Cárdenas Cazares	No	Médico	Asignatura
Adriana Duarte Tagles	No	Maestra	Asignatura
Carlos Rodolfo Radillo Yee	No	Médico	Asignatura
Sergio Armando Palacios Meléndez	No	Médico	Asignatura
Maribel Tapia Valencia	No	Licenciada	Asignatura
Hilda Aurora González Cerda	No	Médico	Asignatura
Gabriel Becerra Ortiz	No	Médico	Asignatura
Angélica Ortiz González	No	Licenciada	Asignatura
Abel Darío Martínez Esquivel	No	Doctor	Asignatura
José Arturo Sánchez Cabrera	No	Médico	Asignatura
Leticia Isabel Sánchez Herrera	No	Maestra	Asignatura
Gregorio Borjon Escalera	No	Médico	Asignatura
Dolores Angélica Márquez Salazar	No	Licenciada	Asignatura
Adrián Alejandro Ayala Azcárraga	No	Médico	Asignatura
Claudia García Razo	No	Médico	Asignatura

Dagoberto Valdés Juárez	No	Médico	Asignatura
Alma Adriana Melendrez Ocampo	No	Médico	Asignatura
Edgardo Alcalde Arrayales	No	Médico	Asignatura
Juan Antonio Valenzuela García	No	Médico	Asignatura
Cesar Fernando Torres Cárdenas	No	Médico	Asignatura
José Carlos Macedo Carranco	No	Licenciado	Asignatura

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

Por su parte, la Facultad de Ciencias de la Salud (FACISALUD) oferta, en el área de la salud, cuatro programas: Medicina, Enfermería, Odontología y Psicología; cada una de ellos, con personal altamente capacitado en su rama; sin embargo, para los estudios de factibilidad del programa de Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, solo se cuenta con un Licenciado en Enfermería con estudios de Especialidad en Rehabilitación y Fisioterapia, en los programas educativos de Odontología; asimismo, en Psicología no se cuenta con profesores con el perfil adecuado. En la tabla 15 se presenta la información de los docentes y sus perfiles, de las carreras de medicina y de enfermería.

Tabla 15

Personal académico de Medicina y Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas

Académico	Núcleo Base	Grado	Tipo de contratación	Área de Experiencia
Reyes Sánchez Jaime Daniel	No	Maestría	Tiempo Completo	Salud Pública (Área: Anatomía)
Leal Ávila María de los Ángeles	No	Especialidad / Doctorado	Tiempo Completo	Pediatría (Área: Embriología)
Torralva Sandoval	No	Especialidad / Maestría	Tiempo Completo	Cirugía (Área: Fisiología)

Ramon Francisco				
Castañeda González Lidia	No	Maestría	Tiempo Completo	Nutrición (Área: Fisiología)
Peralta Alarcón Christian	No	Maestría	Tiempo Completo	Salud Pública (Área: Farmacología)
Palomino Vizcaino Giovanni	No	Doctorado	Tiempo Completo	Farmacología
Martín del Campo Correa Hugo	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Salgado Guzmán Francisco Javier	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Cossio Bernaldez Juan Carlos	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Astorga Ibarra Rafael	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Salva Román Rubén Darío	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Irra Beltrán Miguel Ángel	No	Especialidad	Asignatura	Traumatología y Ortopedia
Saldaña Huerta Jaime Antonio	No	Especialidad	Asignatura	Imagenología

Mendoza Cuadra José Fernando	No	Especialidad	Asignatura	Imagenología
Ochoa Peña Gonzalo	No	Especialidad	Asignatura	Imagenología
Benítez Hinojosa Mario	No	Especialidad	Asignatura	Imagenología
Salcido Díaz de León Víctor	No	Especialidad	Asignatura	Imagenología

Fuente: Elaboración propia, con base en FACISALUD (2020).

En lo referente a la planta docente en Facultad de Deportes, Unidad Enseñada, como apoyo al programa educativo en cuestión, se cuenta con el respaldo de profesores de la Escuela de Ciencias de la Salud, con especialidades médicas en traumatología y ortopedia, medicina general y fisioterapia. Actualmente, no se dispone de personal académico con perfil especializado para el programa de Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación contratado por la facultad, debido a que su perfil no es necesario en el programa de licenciatura que se oferta actualmente. Los profesores que integran la planta docente de la facultad –y que tendrán participación directa en esta propuesta en cinco áreas fundamentales, geriatría, neurología, ortopedia y lesiones deportivas, fisiología y biomecánica–; son 10, de los cuales, 4 acreditan el grado de doctor y 6 grado de maestría; 6 son de tiempo completo, 1 es técnico académico de tiempo completo y 3 están contratados por asignatura. La tabla 16 detalla su participación en el Núcleo Base.

Tabla 16
Personal académico de la Facultad de Deportes

Académico	Núcleo Base	Grado	Tipo de contratación	Área de Experiencia
Iván Rentería	Sí	Doctor	PTC	Fisiología, Antropometría y Actividad física para la salud

Ermilo Cantón Martínez	Sí	Maestría	TA TC	Actividad Física Geriátrica
Alberto Jiménez Maldonado	Sí	Doctor	PTC	Fisiología, neurociencia en actividad física
Patricia Concepción García Suárez	Sí	Maestría	Asignatura	Bioquímica y trastornos metabólicos, tecnología deportiva
Emilio Manuel Arrayales Millán	Sí	Maestría	PTC	Biomecánica
Cruz Iván Acosta Gutiérrez	Sí	Maestría	PTC	Medicina de la actividad física del deporte. Rehabilitación física.
Carlos Belman Rodríguez	Sí	Doctor	Asignatura	Biomecánica, Ortopedia
Ernesto Alonso González Castillo	Sí	Maestría	Asignatura	Discapacidad y educación
Raúl Fernández Baños	Sí	Doctor	PTC	Actividad física en el medio natural
Esteban Hernández Armas	Sí	Maestría	PTC	Desarrollo motor

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Deportes (2020).

El perfil ocupacional del Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, como herramienta curricular para validar los requisitos solicitados por el mercado laboral, que garantiza el cumplimiento satisfactorio de sus competencias profesionales, se distingue por integrar los conocimientos básicos y clínicos, así como los vinculados a ciencias sociales y humanísticas; bioética y deontológicas. De acuerdo con el perfil profesional de la planta de profesores y los rasgos competenciales descritos en el perfil ocupacional del Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, se asume congruencia entre la formación del profesorado y los sectores productivos donde se

insertarán los egresados. Además, a partir de los grados académicos y el tipo de contratación de los profesores, se presume la oportunidad de desarrollar e implementar actividades en el campo de la promoción, prevención, recuperación, atención primaria en salud, rehabilitación física y sensorial a nivel individual, familiar y comunitario, en diversas áreas, como: deportivas, biológicas, neurofisiológicas, biomecánicas, motoras, artísticas y de orden libre de su profesión; así como la docencia y la vinculación de calidad.

Personal de servicios de apoyo

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, la Facultad de Enfermería, cuenta con 19 elementos de soporte (ver tabla 17), distribuidos en puestos de: director, subdirector, administrador, auxiliar de apoyo al trabajo administrativo, auxiliar del personal académico, encargado laboratorio de cómputo, dos auxiliares de biblioteca y cuatro elementos como apoyo administrativo en área de la intendencia. Sus funciones se orientan a la toma de decisiones académicas y administrativas, implementación de acciones estratégicas de tipo operativo de la facultad, elaboración y supervisión oportuna de los trabajos administrativos, brindar apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, atención al público con trato amable y cortés hacia el personal de la institución, alumnos y público en general; así como la realización de las demás funciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de la operación del programa.

Tabla 17
Relación de personal administrativo y puesto de adscripción de la Facultad de Enfermería

Nombre	Puesto
Rosa Acuña Rodríguez	Secretaria de Dirección
Tania Paola Galindo Rodríguez	Secretaria de Subdirección
Santa Imelda Avendaño Verdugo	Secretaria de Titulación
Nancy Baro Sepúlveda	Secretaria Coordinaciones

Mariel García Macías	Secretaria de Administración
Fabio Alan Ramos Villafuerte	Auxiliar Administrativo
José Armando Orozco Cortés	Analista
Myrna Luz Ruíz Salazar	Analista
Juan Francisco López	Bibliotecario
Fernando Zamora Ornelas	Bibliotecario
Daniel Macías Esparza	Servicios
Iván Becerra González	Servicios
Juan Rodríguez Pérez	Servicios
Jesús Armando González Gutiérrez	Servicios
Michell Andrés García Navarro	Servicios
Ricardo Alberto Ruelas De Ávila	Servicios
Luis Guillermo Hernández Inzunza	Servicios
José Alfonso Mora Quiñónez	Velador
Jorge Alberto Castro Mariscal	Velador

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas de la FACISALUD, se cuenta con 8 elementos de soporte (ver tabla 18), distribuidos en puestos directivos y coordinadores de las áreas de medicina, psicología, enfermería, odontología, formación profesional y del hospital virtual.

Tabla 18

Relación de personal administrativo y puesto de adscripción de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas

Personal	Área Asignada
Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez	Director de FACISALUD
Dra. Verónica González Torres	Subdirector FACISALUD

Mtra. Yudith Félix Ontiveros	Coordinador de Enfermería
Dra. Paris Astrid Mier Maldonado	Coordinador de Medicina
Mtro. Rubén Vargas Jiménez	Coordinador de Psicología
Dra. Karina Rodríguez Fuentes	Coordinador de Cirujano Dentista
Mtro. Anzony Arturo Cruz González	Coord. Formación Profesional
Mtro. Marco Alfonso Contreras Preciado	Coordinador del Hospital Virtual

Fuente: Elaboración propia, con base en FACISALUD (2020).

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, la Facultad de Deportes cuenta con 5 elementos de soporte (ver tabla 19), distribuidos en puestos de administrador, auxiliar de apoyo al trabajo administrativo e intendencia. Sus funciones se orientan a la toma de decisiones administrativas, elaboración y supervisión oportuna de los trabajos administrativos, brindar apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, atención al público con trato amable y cortés hacia el personal de la institución, alumnos y público en general, así como la realización de las demás funciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de la operación del programa.

Tabla 19
Relación de personal administrativo y puesto de adscripción de la Facultad de Deportes

Personal	Puesto
Natalia Duarte Méndez	Administradora
Dora Edith García Villa	Secretaria
Tereso Burciaga Valles	Intendente
Jaime de Jesús Soto Rodríguez	Intendente

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Deportes (2020).

Infraestructura, recursos y gestión de los recursos financieros

Infraestructura y recursos. La UABC, a nivel estatal, cuenta con un Sistema Integral de Seguridad Universitaria (SISU), cuya finalidad es mantener una institución segura, basándose en la prevención, información y cooperación; una de las estrategias es la implementación de campañas informativas y de sensibilización, dirigida a la comunidad universitaria, sobre aspectos de seguridad y prevención de accidentes al interior del campus a través de distintos medios como los gráficos y electrónicos. El SISU, cuenta con un sistema de monitoreo instalado en edificios y postes para cubrir las necesidades de seguridad en edificios y estacionamientos.

En lo referente a la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa, la Facultad de Enfermería cuenta con aulas, cubículos, clínicas, almacén y salas de trabajo, destinadas al desarrollo de procesos académicos y administrativos. La conformación de la infraestructura por aulas, espacios para la docencia y equipo de la facultad incluye 20 aulas equipadas para el programa educativo de Licenciado en Enfermería, las cuales se distribuyen en los edificios A, B y C como se muestra en las tablas 20, 21, 22.

Tabla 20

Distribución de infraestructura física y equipamiento del Edificio A

Dirección	Nivel 1		Nivel 2				
	Personal	Admón.	201	202	203	204	205 y 206
2 Escritorios	5 Escritorios	3 Escritorios	33 Mesa- bancos	29 Mesa- bancos	42 Mesa- bancos	40 Mesa- bancos	82 Mesa- bancos
1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	2 Escritorios
1 Pizarrones Blancos			1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla

1 Pantalla	1 Pizarrón Blanco				
1 Proyector Multimedia	1 Pantalla				
	1 Proyector Multimedia				

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

Tabla 21

Distribución de infraestructura física y equipamiento del Edificio B

Nivel 1				Nivel 2			
301	302	303	304	305	306	307	308
39 Mesabancos	42 Mesabancos	40 Mesabancos	33 Mesabancos	29 Mesabancos	42 Mesabancos	40 Mesabancos	82 Mesabancos
1 Escritorio							
1 Silla							
1 Pizarrón Blanco							
1 Pantalla							
1 Proyector Multimedia							

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

Tabla 22

Distribución de infraestructura física y equipamiento del Edificio C

Biblioteca	Nivel 2				
	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	308
65 Mesabancos	33 Mesabancos	29 Mesabancos	42 Mesabancos	40 Mesabancos	82 Mesabancos
20 Escritorios	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio
60 Sillas	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla
5 Pizarrones blancos	1 Pizarrón Blancos	1 Pizarrón Blancos	1 Pizarrón Blanco	1 Pizarrón Blanco	1 Pizarrón Blanco
1 pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla

1 proyector Multimedia					
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

Cantidad de cubículos para profesores de carrera y su equipamiento.

La Facultad de Enfermería cuenta con un edificio administrativo y de aulas, con espacios destinados a actividades del personal académico. Su distribución es la siguiente: 25 cubículos para PTC y una sala de maestros (cuyo espacio está destinado a 40 profesores de asignatura). En el área de coordinación se ubica el responsable del programa educativo, el Coordinador de Formación Profesional, Coordinador de Extensión y Vinculación, el Coordinador de Investigación y Posgrado, área de Orientación Educativa y Psicológica, área de Servicio Social, área de Prácticas Clínicas y Comunitarias, Responsable de Movilidad e Intercambio, Vinculación y Convenios, Formación Docente, Seguimiento Curricular y Laboratorios Clínicos y de Computación, así como el departamento de Informática y Redes; los espacios están equipados con mobiliario de oficina y equipo de cómputo con conexión a Internet, y línea telefónica para uso interno y local.

Número y características de salas para profesores de asignatura. La infraestructura académica de apoyo a docentes cuenta con una sala para los profesores de asignatura, equipada con 8 computadoras, sala de espera, área de cafetería, baños, una mesa grande de trabajo, y 3 impresoras para que realicen actividades relacionados a la docencia.

Biblioteca. El programa educativo es apoyado por el servicio de la biblioteca de la institución, cuyos servicios se rigen por el Reglamento General de Bibliotecas de la UABC. El acervo está organizado con base a la clasificación de la Biblioteca del Congreso (*LC-Library of Congress*), de EE.UU. y se utiliza el sistema *Unicorn* para su administración. La biblioteca cuenta con personal especializado que ofrece, de manera permanente, asesoría presencial para cada uno de sus servicios (uso del catálogo público, uso de bases de datos remotas y locales, préstamo, etc.), el edificio se ubica en el edificio C, primer piso. Tiene una capacidad para 81 usuarios, con servicio de Internet.

La superficie destinada a biblioteca tiene iluminación y ventilación natural y artificial, estipulada en reglamento de edificación. Los servicios que brinda la biblioteca son: préstamos externos, préstamos internos, préstamos interbibliotecarios y préstamos de circulación limitada, de publicaciones periódicas, videos, tesis, mapas, acceso a bases de datos y catálogos en línea o Catálogo Cimarrón a través de Internet. El acervo de la biblioteca cuenta con 7,652 volúmenes y 3,339 títulos de áreas afines al programa educativo, con temas como: Anatomía, Proceso de Enfermería, Atención del Adulto, Atención a la Mujer Atención al Niño, Atención al Adulto Mayor, Salud Mental, Salud Pública, Gerencia, entre otros. También se cuenta con recursos electrónicos como:

- a. Libros electrónicos: eBook Collection (EBSCOhost), Pearson, Mc Graw-Hill. Así como bases de datos: Ebsco Host Science, Emerald, WILEY, Cengage Learning.
- b. Revistas electrónicas: EBSCO EJS (*Electronic Journal Service*), REDALYC (Red de revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), CLACSO (Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América y el Caribe de la red CLACSO), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), DOAJ (*Directory of Open Access Journals*), LATINDEX (Sistema Regional en línea para revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), e-REVISTAS (Revistas científicas electrónicas españolas y latinoamericanas), *Medical Journal* (Revistas médicas de libre acceso), Revistas científicas complutenses, Biblioteca Pública de Ciencias (Información médica y de ciencia).

Se llevan registros actualizados de los servicios bibliotecarios prestados, entre ellos, el número de usuarios atendidos y el tipo de servicio prestado, lo que facilita el conocer la disponibilidad de los recursos de la Biblioteca, sin necesidad de trasladarse. Para satisfacer las necesidades de los usuarios, la biblioteca brinda servicio de lunes a viernes, de 7:00 a 18:00 horas. Durante el período de exámenes ordinarios se extiende el horario de servicio en biblioteca.

Por otra parte, la UABC cuenta con *software* y licencias para el uso de los programas de cómputo que se requieren en el programa educativo, por ejemplo, Windows XP Professional; Microsoft Office 2007 y 2010; Panda Cloud Antivirus; *Adobe Creative Suite Premium* para Windows, Plataforma Blackboard, USTREAM para desarrollo de eventos y BSCW para videoconferencias. En la institución también se tiene acceso a sistemas de bases de datos y redes de información, así como a otros recursos electrónicos, nacionales e internacionales, para consulta de alumnos y profesores, a través de los cuales se puede acceder a revistas arbitradas, artículos especializados, bases de datos estadísticas, entre otras (ver tabla 23). En cuanto a la adquisición, modernización y actualización del acervo, la UABC realiza una convocatoria a todas las unidades académicas con el fin de que estas establezcan cuáles son los títulos para adquisición.

Tabla 23
Relación de Bases de datos para la Facultad de Enfermería

Bases de datos	
1	American Association for the Advance of Science (AAAs)
2	American Chemical Society (ACS)
3	American Medical Association, Journal
4	Annual Reviews
5	BioOne Complete
6	Cambridge Collection
7	Convenio AMFEM (Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina A. C.)
8	Herramienta de verificación de originalidad de textos
9	Paquete Complete (5 bases de datos)
10	Science Direct Freedom Collection Journals
11	Colección de 190 títulos Multidisciplinaria + Colección de Ingeniería (26 títulos)
12	Paquete Uno

13	LWW Total Access Collection 2015 version Neurology
14	Revista multidisciplinaria en Ciencias
15	2015 Oxford Journals Collection
16	Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS Journal) PNAS Journal semanal (Ciencias biológicas, físicas y sociales)
17	The Royal Society Publishing
18	SciFinder
19	Springer Journals - Colección Selecta
20	Colección Completa 2016 de Journals
21	Página principal del Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática.

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Enfermería (2020).

Equipo de cómputo para uso de los alumnos. La Facultad de Enfermería, cuenta con un laboratorio de cómputo para uso exclusivo de los alumnos, tal como se muestra en la tabla 24.

Tabla 24

Distribución de infraestructura física y equipamiento de cómputo para uso de alumnos

Área	Equipamiento	Características	Horarios	Uso
Laboratorio	25 computadoras 1 proyector multimedia	Windows 10	Lunes a viernes de 7 a 18 horas	Académico

Fuente: Elaboración propia con base en Facultad de Enfermería (2020).

Nota: En promedio, 50 alumnos tienen acceso a equipo de cómputo, diariamente.

Equipo de cómputo para uso de los maestros. Se cuenta con una sala de maestros en el Edificio B, planta alta, para sus actividades docentes o tomar refrigerios. La sala está equipada con 5 computadoras, una impresora, dos sillones, una mesa de trabajo, un televisor, 11 sillas y área de cafetería.

Equipo de apoyo para alumnos y maestros. Para apoyar las labores de los maestros y alumnos, la Facultad de Enfermería pone a la disposición 22 proyectores multimedia, 15 controles para proyector, 20 cables HDMI, 20 cables VGA, 8 computadoras laptop para impartición de clases y conferencias y 3 porta rotafolios con pintarrón.

Auditorios, salas audiovisuales y de teleconferencias. En la Facultad de Enfermería se cuenta con una sala multimedia, la cual se utiliza para videoconferencias con pares académicos nacionales e internacionales, para cursos de capacitación y educación continua. Está equipada con un proyector multimedia para HDMI y VGA, una pantalla retráctil para proyector, equipo de sonido, televisor HD, 6 mesas de trabajo, 60 sillas y un área anexa para servicio de cafetería. Además, tiene aire acondicionado, iluminación artificial y natural, así como servicio de Internet (Cimarred).

Por su parte, la FACISALUD presenta una infraestructura compuesta por 7 edificios, en total:

- 2 edificios de aulas y laboratorios, con cuatro niveles
- 1 edificio Sistema de Información Académica, con tres niveles
- 1 edificio de auditorio con dos niveles
- 1 policlínica con dos niveles
- 1 cafetería
- 1 Cuarto de Máquinas: donde se ubican los 2 chillers McQuay de 400 toneladas, con toda la infraestructura del equipamiento del sistema de aire acondicionado, 2 torres de enfriamiento, el cuarto eléctrico, el área principal del sistema contra incendio y área de bombas. El Cuarto de Máquinas tiene una oficina y un sanitario, desde donde ejecuta el personal permanente que opera y da mantenimiento al servicio de aire acondicionado, así como también el personal de mantenimiento.

Laboratorios de Ciencias de la Salud. La unidad de Ciencias de la Salud, cuenta con 6 laboratorios de las siguientes asignaturas:

- Anatomía
- Biología Celular
- Histología
- Bioquímica
- Biofísica
- Embriología

Además, cada uno de ellos cuenta con 2 laboratorios de práctica docente, 1 laboratorio especializado, 1 área de almacén y 1 oficina para el Jefe de Laboratorio.

Salas de conferencias o auditorios. Se cuenta con los siguientes:

- Aula Magna: 80 sillas
- Sala de Usos Múltiples: 400 sillas y 10 mesas
- Sala de Seminarios: 10 mesas y 25 sillas

Salones. La Unidad de Ciencias de la Salud tiene un total de 21 salones, con un total de 536 mesabancos y 45 proyectores inteligentes.

Por su parte, dentro de las inmediaciones de la FACISALUD, los espacios para las actividades académicas, se localizan en el primer piso; se dispone de un anfiteatro; de igual manera, en el segundo piso se localiza el área denominada *Hospital Virtual* la cual cuenta con equipo, mobiliario y material necesario para la realización de las prácticas de laboratorio de las diferentes carreras; en el tercer piso se encuentra el área de cómputo, así como aulas para la impartición de la teoría de diferentes materias. El equipamiento y mobiliario de los espacios se presentan en la tabla 25.

Tabla 25
Infraestructura física, equipamiento y mobiliario de Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas

Área	Cantidad	Descripción de mobiliario y equipamiento
Aulas	24	
Talleres	10	

Laboratorios	21	
Anfiteatro	1	
Centro de cómputo	2	2 salones destinado cada uno con 25 computadoras cada uno
Hospital Virtual: Hospitalización	1	12 camas hospitalarias con 1 maniquí cada una
Hospital Virtual: Cuidados intensivos	1	3 camas con 1 maniquí cada una
Hospital Virtual: área de exploración	1	5 mesas de exploración
Hospital Virtual: 1 quirófano	1	1 mesa quirúrgica, lámpara quirúrgica
Hospital Virtual: área de expulsión	1	1 mesa de exploración, 1 maniquí para la atención del parto vaginal

Fuente: Elaboración propia con base en FACISALUD (2020).

Asimismo, en cuanto a la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa, la Facultad de Deportes actualmente, cuenta:

- Laboratorio de rehabilitación con el siguiente equipo: electro-estimulación, equipo de compresas frías y calientes, ultrasonido, ligas, equipo de estimulación láser, megatoscopio, camillas móviles y camilla de revisión, baumanómetro, maniquí de esqueleto clásico, maniquí de torso unisex, caminadora, pelotas de Pilates, colchonetas multifuncionales, material para masoterapia, materiales diversos para la diversas actividades terapéuticas y terapia ocupacional, equipo de cómputo y mobiliario de oficina.
- Laboratorio de musculación equipado con: dispositivos de contra-resistencia para el desarrollo de actividades terapéuticas y de desarrollo deportivo. Adaptado con:
 - equipo de peso libre (barras, mancuernas y discos de diferentes pesos);

- equipo de ligas, pelotas de pilates, cuerdas, escaleras pliométricas, balones medicinales;
- equipos de entrenamiento funcional (TRX, bancos, y de trabajo en suspensión), equipos de contra-resistencia de poleas; y
- caminadoras.
- Laboratorio de fisiología aplicada al ejercicio físico, donde se cuenta con dispositivos especializados para diferentes áreas: bioquímica, antropometría, fisiología, geriatría y neurociencia. La Facultad de Deportes cuenta con mobiliario adecuado y suficiente para atender necesidades básicas de gestión, así como con escritorios comunitarios para la atención general de proyectos como un centro de experimentación y laboratorio de investigación, para que los alumnos de la facultad puedan efectuar las prácticas necesarias y obligatorias de los estudios que realizan. De igual manera, cuenta con equipo para determinar la composición corporal, a través de instrumentos de antropometría; también cuenta con equipamiento para realizar pruebas de esfuerzo y reposo, análisis de biomarcadores, químicas sanguíneas, monitores cardiacos, electrocardiograma, carro rojo para estimulación cardio-respiratoria, dinamómetros, electromiógrafo, ultracongelador, software especializados, cicloergómetros, microscopios, cristalería de laboratorio, entre otros instrumentos especializados, así como con espacios propiamente iluminados y con ventilación; todos los espacios cuentan con mesas de trabajo, sillas y equipos de cómputo fijo y portátiles con acceso a Internet alámbrico e inalámbrico por medio de la red institucional.

Adicionalmente, la Facultad de Deportes cuenta con una *Sala de estimulación temprana* totalmente equipada con juegos manipulativos de desarrollo de motricidad fina, juegos de mesa de desarrollo cognitiva, juguetes para el desarrollo de la creatividad y valores. Mesabancos propios para edades preescolares y un kit completo de colchones multiformas para rehabilitación física y estimulación temprana.

Gestión de los recursos financieros. El presupuesto es elaborado con base en lo establecido en la *Ley Orgánica de la UABC* (Art. 19 Frac. IV, Art. 27 Fracción II) y en el *Estatuto General* (Art. 48 Fracción III, Art. 78 Fracción XXX, Arts. 117, 118, 120 y 122), y se somete para aprobación por el Consejo Universitario. La normatividad establece implementar un presupuesto basado en resultados, sustentado en Metodología del Marco Lógico (MML), como herramienta de planeación para el diseño, seguimiento y evaluación del programa.

En junio, la Unidad de Presupuesto y Finanzas (UPF) solicita a cada una de las unidades académicas (UA) y dependencias administrativas, la presentación de proyectos para considerar su viabilidad financiera e inclusión en el presupuesto del próximo año, considerando las iniciativas institucionales contenidas en el PDI 2019-2023, el crecimiento, diversidad y peculiaridades de las unidades académicas y administrativas, mismas que presentan a la UPF por medio del Sistema Institucional de Planeación, Programación y Presupuestación (SIPPP), para la distribución de los egresos anuales por metas trimestrales.

Para el funcionamiento del programa, se cuenta con las siguientes fuentes de financiamiento, que vienen a fortalecer su desempeño (ya que estos recursos se canalizan para necesidades propias del mismo, que pueden ser, entre otras, la compra de equipo de procesamiento de datos, unidades de transporte, equipo de laboratorio): el Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (ProFEXCE antes PFCE), Ingresos por Cuotas Específicas, Ingresos por Cuotas de Formación Integral, Ingresos por Sorteos, Ingresos por Cursos Intersemestrales, Ingresos por Impartición de Cursos, Fondo de Movilidad Estudiantil. Si se presentara el caso de falta de recurso, se procedería solicitando una ampliación extraordinaria directamente en Rectoría, a través de la Unidad de Presupuestos y Finanzas para que de esta manera se dé respuesta a la solución de cualquier índole financiero a cubrir.

A este respecto, la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas, recibe un presupuesto de gastos de operación inicial anual, donde se especifica el monto del que dispone para sus operaciones básicas; aunado a lo

anterior, se recibe presupuesto adicional como apoyo para las actividades de docentes y alumnos, tales como: importe por cuotas específicas, importe por formación integral, bonificación de Sorteo Universitario, así como una cuota de fondo pro graduación. Los programas de financiamiento con los que se cuenta son:

- Programa 3600, apoyo administrativo;
- Programa 7770 Aplica. Ing. Cuotas específicas;
- Programa 7772 Cuotas de formación integral;
- Programa 7774 Recursos propios (ingresos por consulta médica, psicológica y tratamientos dentales);
- Programa 7796 ingresos por cursos intersemestrales; y
- Programa 10182, apoyo incorporación nuevos profesores tiempo completo.

Por otra parte, la FACISALUD, al pertenecer a la DES Ciencias de la Salud Tijuana-Ensenada, recibe recursos del Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE) en la partida presupuestal 10182, para el cumplimiento de metas académicas e indicadores de calidad que impactan a los programas educativos que se imparten en la facultad incluyendo al programa de Cirujano Dentista. Asimismo, la planeación de los recursos que se requieren para operar el programa de apoyo administrativo que recibe la unidad académica (programa 3600), se realiza de manera anual, entregando la planeación en el mes de noviembre para poder tener disponible el recurso en el mes de enero del año siguiente. El resto de los programas los ponen a disponibilidad de la unidad académica en el mes de febrero de cada año. Los recursos permanecen disponibles hasta la primera semana del mes de diciembre de cada año. La facultad utiliza parte de los recursos del programa de recursos propios para la adquisición de materiales para las clínicas dentales que se encuentran operando en la facultad y en la clínica periférica Lomas Verdes.

Por su parte, la Facultad de Deportes, es una unidad académica estatal, con independencia financiera en distintas cuentas y subcuentas; las cuotas de

formación integral son las únicas que se concentran en la Dirección: recursos destinados a la atención de lo relacionado con los equipos representativos deportivos universitarios y culturales de la facultad (Banda de guerra y grupo de Danza Mexicana). Por otro lado, la facultad, durante su última gestión administrativa, ha consolidado procedimientos de asignación de presupuesto lo cual ha permitido independencia económica de los otros dos campus; los proyectos que se han presentado al gobierno federal (PROFEXCE) han permitido la consolidación de espacios académicos, como laboratorios y, a su vez, han permitido incrementar el número y el nivel de la investigación que se realiza a través de sus dos cuerpos académicos con sede en el Campus Ensenada. En términos generales, la facultad cuenta con recurso financiero que permitirá enfrentar los compromisos de un nuevo programa de estudios. Cabe resaltar, que se visualiza una colaboración muy cercana con la Escuela de Ciencias de la Salud y la Facultad de Ciencias, para integrar personal docente de ambas unidades académicas a este nuevo programa; así como la gestión con esas y otras unidades académicas, para el uso de sus laboratorios, talleres e infraestructura necesaria para la operación del programa. Se destaca además que, el desarrollo de la vida estudiantil, así como las actividades prácticas académicas deportivas internas y externas operan bajo lineamientos de los reglamentos institucionales e internos a la propia facultad.

Estructura organizacional

En la Facultad de Enfermería, para brindar atención y seguimiento adecuado a los procesos y la trayectoria de todos los estudiantes, se cuenta con coordinadores de las siguientes áreas académicas: Servicio Social Comunitario, Servicio Social Profesional, Tutorías, Movilidad e Intercambio Estudiantil, Prácticas Profesionales, Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos, Seguimiento de Egresados, Orientación Educativa, Psicológica, Becas, y Titulación, tal como se muestra en el organigrama (figura 10).

Por otra parte, la estructura organizacional de la FACISALUD opera a partir de un organigrama que posibilita un ambiente armónico para el buen desempeño de los académicos y personal administrativo. En la organización, además del director, un subdirector, administración, se cuenta con coordinaciones para atender el seguimiento de la trayectoria de los estudiantes, lo cual se complementa con las coordinaciones de carrera para atender temas más específicos de cada licenciatura (figura 11).

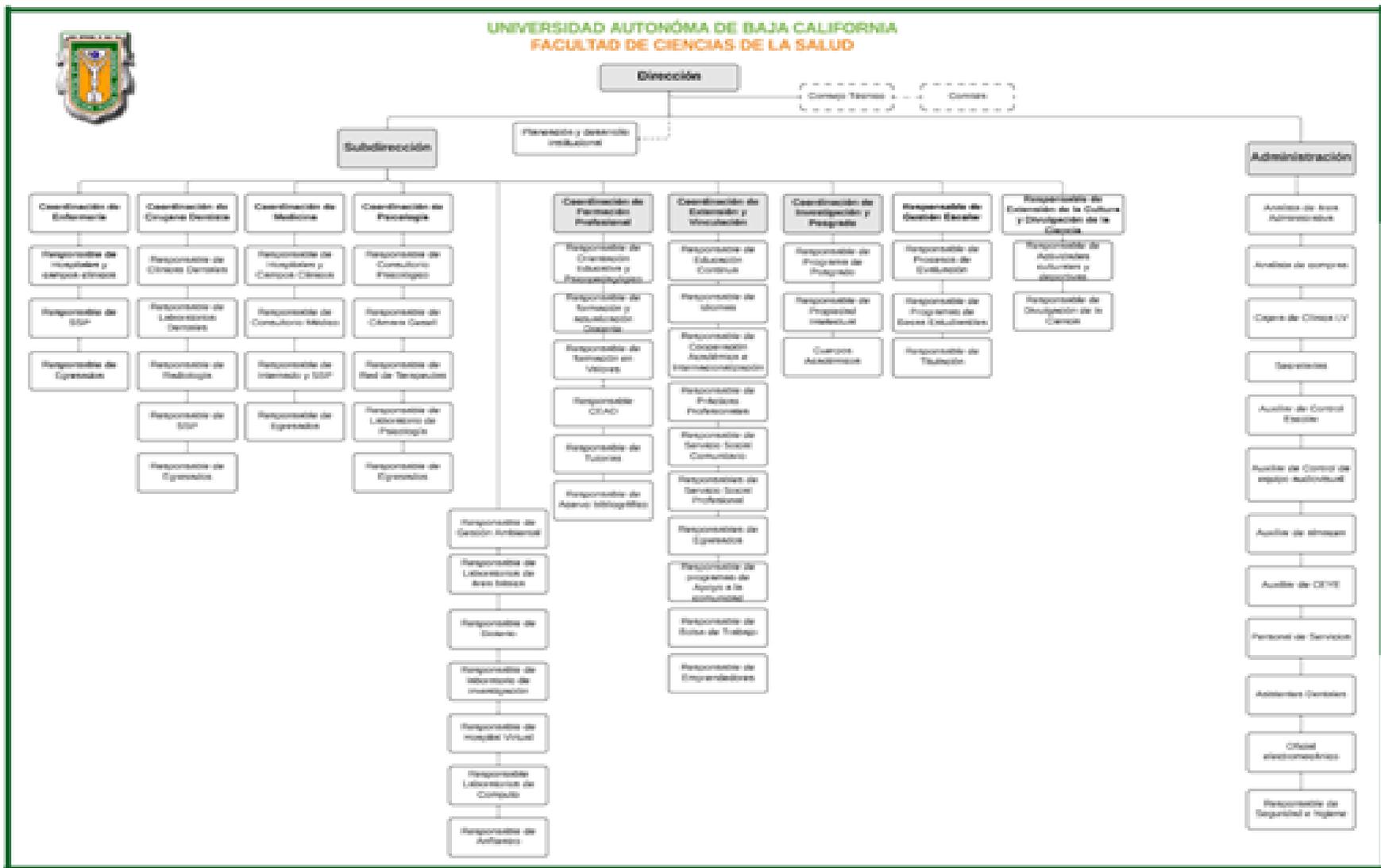


Figura 11. Estructura organizacional de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas.
Fuente: FACISALUD (2020).

La estructura organizacional de la Facultad de Deportes como una unidad académica estatal, cuenta con un directivo responsable de liderar los procesos académicos y administrativos en los tres campus; y en cada unidad se cuenta con la figura de subdirección; se cuenta, además, con coordinaciones académicas en las áreas de Formación Básica, Profesional y Deportiva (ver figura 12).

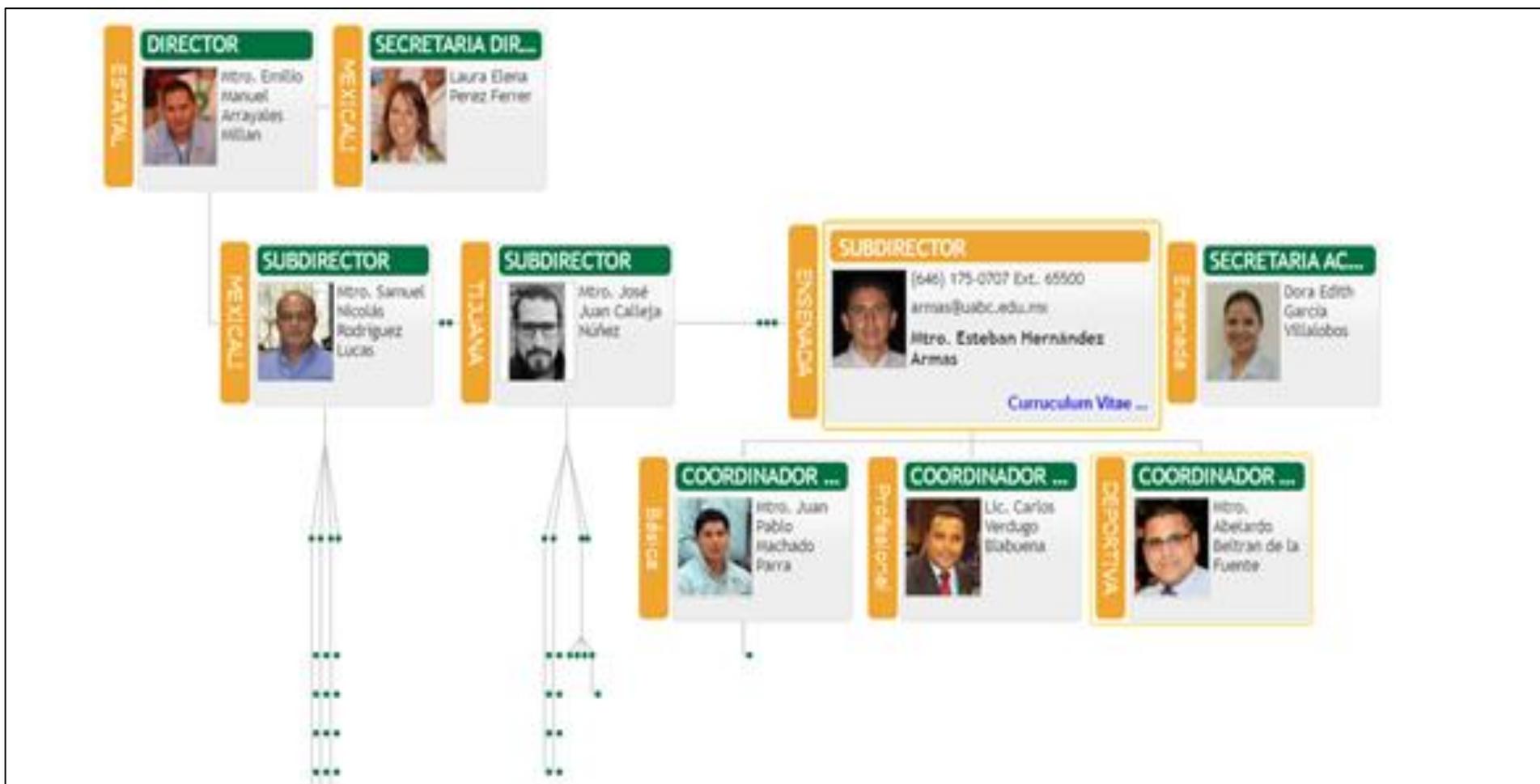


Figura 12. Estructura organizacional de la Facultad de Deportes.
Fuente: Facultad de Deportes (2020).

Conclusiones del apartado

A partir del análisis de la información obtenida a partir de los distintos análisis para la evaluación de las condiciones de operación futura del programa educativo de Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación en la Facultad de Enfermería, Mexicali, la Facultad de Ciencias de la Salud, Valle las Palmas, y la Facultad de Deportes, Ensenada, se establece como fortaleza el perfil formativo, la suficiencia y áreas de experiencia profesional de la planta de profesores propuesta en el área agrícola y de negocios.

2.2. Análisis de factibilidad normativa

2.2.1. Objetivo

Analizar la factibilidad normativa: legislación, políticas internas y externas, para crear y operar el programa educativo: Fisioterapia y Rehabilitación.

2.2.2. Método

Para el análisis de la factibilidad normativa de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, se efectuó una investigación documental (Tancara, 1993) en la que se analizaron diversas publicaciones relativas a la creación de propuestas educativas innovadoras, que atiendan las necesidades emergentes de la formación de profesionistas. En el ámbito internacional se consideraron las propuestas de agencias asociadas a la Organización de las Naciones Unidas, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que respaldan acciones en la esfera de la educación y la salud, orientadas hacia el logro de los objetivos para el desarrollo sostenible en el mundo. Asimismo, se recurrió a documentos en torno al currículo disciplinar de la Fisioterapia y Rehabilitación, por lo que se consultó información de la Confederación Mundial de Terapia Física (*World Confederation for Physical Therapy*, WCPT), la Asociación Española de Fisioterapeutas (AEF), la Asociación Americana de Terapia Física (*American Physical Therapy Association*, APTA), y la Asociación Mexicana de Terapia Física y Rehabilitación (AMEFI).

A nivel nacional, estatal e institucional se analizó la legislación para la creación de programas educativos en educación superior, por lo que se revisó la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (párrafo Reformado y reubicado en 2019 del Artículo 3), la *Ley General de Educación* (LGE), la *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*, la *Actualización [del] Programa de Educación de Baja California* (PEBC) 2015-2019, la *Ley Orgánica de la UABC* (UABC, 2010a), su *Estatuto General* (UABC, 2019a), y el *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023* (UABC, 2019b).

También se incluyeron diversas Normas Oficiales Mexicanas que refieren las condiciones adecuadas para la atención en materia de salud, en particular de la rehabilitación de personas con discapacidad, y en relación con las disposiciones respecto a las instalaciones, mobiliario y equipamiento para la atención en consultorio especializado. Así como los reglamentos internos del Centro de Ciencias de la Salud (UABC, 2012a), la Escuela de Ciencias de la Salud (UABC, 2012b), la Escuela de Deportes (UABC, 2010b) y la Facultad de Enfermería (UABC, 2008) de la Universidad Autónoma de Baja California.

2.2.3. Resultados

En términos generales, desde la mirada de las organizaciones disciplinares de la Fisioterapia y la Rehabilitación, se indica que el programa educativo: (a) deberá constituirse con base en fundamentos conductuales y clínicos de la disciplina, (b) ser coordinado por profesionales de la rehabilitación física, e impartido principalmente por docentes que cuenten con el grado de terapeuta físico, (c) disponer de vinculación con el sector salud para el desarrollo de la práctica clínica, que deberá realizarse desde la etapa inicial de formación, y (d) cursarse en un programa de licenciatura universitario con un periodo no menor de 4 años.

Ámbito internacional

En términos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), la educación juega un papel central debido a que a través del esta, es factible ayudar a la población a desarrollar soluciones innovadoras a los problemas mundiales. El objetivo 4: Educación de Calidad de la Agenda 2030, consiste en “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover el aprendizaje durante toda la vida para todos” (ONU, 2020, párr. 1). De ahí que, entre las metas del objetivo, se encuentra aumentar el número de jóvenes y adultos con las competencias necesarias, técnicas y profesionales para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento; así como eliminar la disparidad de género al asegurar el acceso igualitario a hombres y mujeres a una formación tanto técnica como profesional y universitaria de calidad (ONU, 2018).

Por ello, UNESCO (2017), señaló en el documento *La educación para los Objetivos de Desarrollo Sustentable, objetivos de aprendizaje*, que los objetivos de desarrollo cubren desafíos globales cruciales para la supervivencia de la humanidad; en la que gobiernos, sector privado, sociedad civil y todos los seres humanos deben formar parte. Sobre todo, los gobiernos para establecer marcos nacionales, políticas y medidas en la implementación de la *Agenda 2030*, al dirigir sus esfuerzos a promover la prosperidad y proteger el planeta, a través de la educación. En consecuencia, se requiere el desarrollo de competencias transversales para lograr los ODS y resultados de aprendizaje específicos para alcanzarlos. En el documento, se señala que las competencias transversales para los ODS (de pensamiento sistémico, anticipatoria, normativa, estratégica, de colaboración, de pensamiento crítico, de autoconsciencia, de resolución de problemas) son necesarias para todos los aprendices en el mundo, de todas las edades, y deberán fomentarse acorde a la edad de desarrollo de los individuos; dichas competencias forman parte de una perspectiva general que representa lo que los ciudadanos requieren afrontar en el mundo de hoy, de retos complejos (UNESCO, 2017).

En virtud de lo antes dicho, la UNESCO propuso en la *Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS-4 Educación 2030*, que los sistemas educativos deberán ser pertinentes y adaptarse a los mercados laborales; los cuales conllevan transformaciones aceleradas, avances tecnológicos, urbanización, migración, inestabilidad política, degradación ambiental, riesgos naturales, la competencia por recursos naturales, desafíos demográficos, incremento del desempleo, la desigualdad, así como amenazas a la paz y la seguridad. Por lo que uno de los rasgos que define el ODS 4-*Agenda de educación 2030*, es el renovado interés por el propósito y la pertinencia de la educación. Con una perspectiva que forma parte integral de una visión holística y humanista, la cual constituye un nuevo modelo de desarrollo que trasciende al enfoque utilitarista de la educación, e integra las diversas dimensiones del ser humano. Por lo que se considera a la educación como un factor inclusivo y crucial para promover la democracia y los derechos humanos,

afianzar la ciudadanía mundial, la tolerancia y el compromiso cívico, así como el desarrollo sostenible (UNESCO, 2015).

Respecto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible en el marco de la salud, el ODS 3: Agenda de educación 2030, denominado buena salud y bienestar, a través del cual se busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, establece la necesidad de reforzar la capacidad de todos los países en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de riesgos para la salud nacional y mundial (ONU, 2015). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la rehabilitación es un componente importante para la cobertura sanitaria universal propuesta por la ONU al establecer el ODS 3; lo anterior, debido a que la rehabilitación no se suscribe a una discapacidad, es una parte esencial de la atención sanitaria que deberá recibir cualquier individuo que vea comprometida su salud de manera aguda o crónica, con alguna deficiencia o lesión, y que suponga una limitación en su vida cotidiana; puede ser proporcionada desde un centro especializado o en el marco de programas de salud más amplios. De esta manera la OMS indicó que: “La rehabilitación no es un lujo ni un servicio de salud opcional para quienes puedan permitírselo. Tampoco es una estrategia de último recurso para cuando fallan las intervenciones preventivas y curativas” (OMS, 2020, párr. 11).

En términos de las organizaciones que congregan a los especialistas de la fisioterapia, la Confederación Mundial para la Terapia Física (WCPT, por sus siglas en inglés) es una organización que representa alrededor de 625,000 terapeutas físicos de 121 organizaciones en el mundo. En conjunto con sus socios miembros, han propuesto altos estándares de la práctica y de la investigación, así como pautas de la educación profesional de la fisioterapia y políticas educativas para su formación. Además de apoyar el intercambio entre regiones y miembros, y colaborar con organizaciones nacionales e internacionales como la OMS, la Asociación Médica Mundial, y agencias de las Naciones Unidas como la UNICEF (World Confederation for Physical Therapy, WCPT, 2020). Así, la WCPT, publicó el documento *Directrices para la educación clínica del terapeuta físico profesional*, con

el objetivo de proporcionar una guía a las organizaciones encargadas de proveer experiencias de alta calidad clínica educativa en la terapia física profesional.

La WCPT reconoce en dicho documento, que la educación clínica es distinta alrededor del mundo, por lo que señaló que la guía se podrá ajustar a las necesidades de los países y a su contexto, atendiendo el objetivo de acercar una educación de calidad. Entre las políticas y directrices publicadas por dicha organización se encuentran: políticas de educación, guía para el ingreso al nivel profesional, guía para de desarrollo profesional, y guía para la evaluación estandarizada y acreditación de los programas educativos de la profesión de terapeuta físico. De esta manera, la asociación indicó que la educación clínica deberá: (a) proporcionar oportunidades al estudiante de integrar conocimientos, habilidades y conducta profesional aplicada en el contexto clínico, (b) aprender a través de la práctica, la experiencia y la reflexión, (c) mejorar las habilidades clínicas (evaluación, diagnóstico, planeación, tratamiento, intervención y re-evaluación), (d) comprender e integrar las bases biopsicosociales a la práctica, (e) mejorar las habilidades de comunicación, (f) demostrar conducta profesional apropiada, (g) experimentar socialización profesional e interprofesional, (h) desarrollar habilidades interpersonales para su profesión, (i) desarrollar conductas para una práctica autónoma competente, y (j) desarrollar un sentido de responsabilidad que incluye el aprendizaje a lo largo de la vida (WCPT, 2011).

Además, la WCPT indicó en el documento *WCPT guideline for qualifications of faculty for physical therapist professional entry level education programmes*, las propuestas sobre los perfiles profesionales de los docentes de los centros educativos; y destacó que administradores, docentes, educador clínico, instructor clínico, deberán ostentar el grado de terapeuta físico —no necesario para el docente asociado (como los médicos y nutriólogos) —. Además, quien desempeñe el rol del administrador del programa educativo deberá disponer de experiencia en el área de la docencia y la investigación, condición deseable para otros cargos. Y en todos los cargos, demostrar experiencia en el área, demostrar docencia efectiva y habilidades para la evaluación de los estudiantes, demostrar comprensión de la práctica

contemporánea, calidad educativa en el marco de la educación clínica, comunitaria y del sistema de salud. Entre otros aspectos, pertenecer a una asociación del país que sea miembro del WCPT (WCPT, 2011).

En la declaración de la WCPT para la educación del terapeuta físico, se señaló que este deberá completar un plan de estudios que lo califique como un fisioterapeuta para la práctica profesional autónoma e independiente, descrito, como aquel que toma responsabilidad de sus decisiones en el manejo del paciente, basado en su conocimiento y experiencia profesional, acorde a los principios éticos y de código profesional de conducta, en el marco de la legislación de salud; sus estudios deben basarse en estudios universitarios de al menos cuatro años, y desde cualquier programa educativo, se deberá capacitar a los terapeutas físicos con el conocimiento, habilidades y atributos descritos en las pautas para la educación profesional del fisioterapeuta (WCPT, 2017).

Respecto a la preparación del fisioterapeuta en España, de acuerdo con el gobierno español y la Asociación Española de Fisioterapeutas (AEF), con base en el Boletín Oficial del Estado (BOE), en el que se publican las directrices propias de título de fisioterapia, se indicó que, la preparación y obtención de la formación de fisioterapeuta deberá realizarse a través de estudios universitarios, para lo cual se requieren 12 años previos de escolarización, cumplir con los requisitos necesarios para el ingreso al nivel universitario, y que a la fecha de 1990, se demandaba cursar contenidos formativos durante tres años. No obstante, la AEF indicó que, al ajustarse los títulos universitarios del grado al espacio europeo, los programas educativos de fisioterapeuta deberán cubrir 240 créditos y cuatro años de duración (AEF, 2015, párr. 2).

Asimismo, en la *ORDEN CIN/2135/2008* del 3 de julio del 2008, de la legislación vigente en España, la profesión de fisioterapeuta para su ejercicio requiere del título oficial de grado; en el apartado 1.1 Anexo del mismo documento, se estableció que para la obtención del título se deberá considerar lo conducente a los planes de estudio, por lo que en su apartado 3, relativo a los objetivos, se indican

las competencias que los estudiantes deberán cumplir en las que se consideran aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, descritos en 19 competencias que, para efectos del presente documento, se organizaron en los siguientes puntos:

1. Conocer y comprender: la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas sanas y enfermas, en su medio natural y social; las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia; los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, dirigidos a su aplicación, reeducación o recuperación funcional, y a la promoción y mantenimiento de la salud.
2. Adquirir la experiencia clínica para el desarrollo de habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales, con principio éticos y profesionales; aplicados en casos clínicos en el medio hospitalario y extra-hospitalario, así como en la atención primaria y comunitaria.
3. Valorar el estado funcional del paciente a partir de aspectos físicos, psicológicos y sociales; realizar valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia, con base en las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.
4. Diseñar el plan de intervención de fisioterapia, al atender criterios de adecuación, validez y eficiencia; ejecutar, dirigir y coordinar el plan de intervención de fisioterapia con las herramientas terapéuticas propias, en concordancia con las características particulares de cada paciente.
5. Evaluar la evolución de los resultados del tratamiento en función de los objetivos del mismo; elaborar el informe de alta al cubrir los objetivos establecidos
6. Proporcionar atención de fisioterapia eficaz con asistencia integral; participar en la promoción, prevención, protección y recuperación de la salud; efectuar trabajo en equipo uni o multidisciplinar e interdisciplinar con otros profesionales de organizaciones asistenciales; ejercer principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional.

7. Desarrollar protocolos asistenciales de fisioterapia, basada en la evidencia científica y fomentar la investigación en fisioterapia; desarrollar intervenciones fisioterapéuticas con base en la atención integral de la salud en cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial; actualizar sus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta; adquirir habilidades de gestión clínica que incluyan el uso eficiente de los recursos sanitarios, y desarrollar actividades de planificación, gestión y control en las unidades asistenciales; comunicarse con eficacia de forma oral y escrita con los usuarios del sistema sanitario y otros profesionales (BOE, 2008).

Por su parte, la Asociación Americana de Terapia Física (APTA, por sus siglas en inglés), señaló que, actualmente, se reconoce al terapeuta físico, como un miembro del cuidado de la salud que, conforme la disciplina ha progresado en el tiempo, responde a los avances de la investigación, la tecnología, la ciencia, y al cuidado de la salud desde los cambios en el currículo académico y clínico (APTA, 2011).

En el documento publicado por la APTA en 2011, *Today's Physical Therapist: A Comprehensive Review of a 21st-Century Health Care Profession*, presenta su historia, rol, leyes, estándares de su práctica, pagos por los servicios, evidencia basada en la profesión y requisitos educativos para el ejercicio de la disciplina. En dicho documento, la APTA precisó que, para el ejercicio de la profesión es necesario disponer de grado de licenciatura como mínimo. No obstante, se promueve el estudio especializado; de acuerdo con la asociación, a la fecha, se ofrecen 42 programas de posgrado especializados en terapia física, ciencia del movimiento, investigación clínica, kinesiología, ciencia de la rehabilitación e investigación sobre servicios de salud. Asimismo, se establece que el contenido curricular de los programas educativos en educación superior deberá cubrir las bases de las ciencias del comportamiento y de las ciencias clínicas desde el ingreso, además del

contenido curricular asociado a la educación clínica; respecto a los componentes no curriculares, deberán atender el contexto educativo descrito como la infraestructura, los criterios de admisión, perfil profesional y certificación de los docentes y administradores, así como el manejo de los componentes clínicos educativos del programa (APTA, 2004; 2011). En el documento señalado, también se indicó que los programas educativos deberán ser acreditados por las asociaciones de la disciplina, por ejemplo, la Asociación APTA, la Asociación Americana de Medicina (AMA, por sus siglas en inglés), el Consejo de la Educación Médica, la Comisión de Acreditación para la Educación en Terapia Física (CAPTE, por sus siglas en inglés), el Departamento de Educación, el Consejo de Acreditación Postsecundaria (CORPA, por sus siglas en inglés), y el Consejo para la Acreditación en Educación Superior (CHEA, por sus siglas en inglés) (APTA, 2011).

Cabe indicar, que la OMS en el ámbito del funcionamiento de la discapacidad y de la salud, propone una clasificación internacional (CIF) que, a decir de la organización, permitirá alcanzar un lenguaje unificado y estandarizado, que brinde un marco conceptual para la descripción de los estados relacionados con la salud y de los estados relacionados con la salud del bienestar. Así, los dominios (de salud y bienestar de la salud) son detallados desde la perspectiva corporal, individual, y mediante dos listados: (a) funciones y estructuras corporales, y (b) actividades-participación; en este último, se reemplaza los conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía, para ampliar el ámbito de la clasificación al incluir también experiencias positivas (OMS, 2020). Desde esta perspectiva, la APTA adopta la clasificación (CFI) propuesta por la OMS; dado que, de acuerdo con dicha organización, “los fisioterapeutas son profesionales de la salud que mantienen, restauran y mejoran el movimiento, la actividad y la salud, lo que concede a las personas de todas las edades tener un funcionamiento y una calidad de vida óptimos” (APTA, 2011, p. 9).

Ámbito nacional

En México, la Asociación Mexicana de Terapia Física y Rehabilitación (AMEFI) es la asociación que agrupa a los fisioterapeutas del país, la cual es miembro, desde

1970, de la Confederación Mundial de Terapia Física (WCPT, por sus siglas en inglés). La AMEFI, concibe a la fisioterapia como una profesión del área de la salud, y establece como su fin principal, la promoción óptima de la salud, a través de principios científicos empleados en la examinación, evaluación, diagnóstico y pronóstico funcional e intervención para prevenir, desarrollar, mantener y restaurar el movimiento y la capacidad funcional del individuo; además, señala que para el préstamo del servicio, el terapeuta deberá ser un profesional acreditado con título de grado y cédula profesional (AMEFI, 2020a, párr. 2).

Con relación a las recomendaciones establecidas a través de AMEFI respecto a dónde estudiar la Licenciatura de Fisioterapia, en su página web se señala que la institución en la que se imparta el programa educativo deberá contar con la opinión favorable de la Comisión Interinstitucional para la Formación del Recurso Humano en Salud (CIFRHS-SEP-SSA). Además, se indicó que el programa educativo deberá tener como mínimo de cuatro años y medio de duración; la planta docente que imparta, tanto la etapa básica como la formativa, deberá estar integrada por fisioterapeutas con experiencia en la asistencia y docencia, dado que es necesario transmitir la filosofía, identidad y valores de la profesión. También se indicó que la dirección de los programas educativos deberá estar a cargo de fisioterapeutas o licenciados en terapia física, y que el programa deberá certificarse por el colegio de profesionistas disciplinares correspondientes (AMEFI, 2020b).

En lo que respecta la legislación y normatividad relacionada con la formación de recursos humanos en el ámbito de la salud, a través de la Secretaría de Salud se conforma la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), con fundamento en el Artículo 1º de su reglamento, se establece que la Comisión “(...) es un es un órgano de consulta, asesoría y apoyo técnico para las secretarías de Salud y de Educación Pública y para otras dependencias e instituciones del sector público, así como un ámbito de consenso entre diversas instancias de los sectores público, social y privado en asuntos de común interés en materia de formación de recursos humanos para la salud” (Secretaría de Salud, 2006, p.1).

La Comisión se encuentra integrada por representantes de las Secretarías de Salud, Educación Pública, Hacienda y Crédito Público; por el Instituto Mexicano del Seguro Social; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia; el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, el Consejo Nacional de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, la Academia Nacional de Medicina, y el Instituto Nacional de Salud. En su Artículo 21º del Reglamento Interior de la CIFRHS, establece que, en el cumplimiento del artículo séptimo del acuerdo que crea la Comisión, entre sus funciones se encuentra asistir a las instituciones educativas a “(...) analizar la pertinencia de los requisitos para la apertura y funcionamiento de instituciones abocadas a la formación de recursos humanos para la salud” (Secretaría de Salud, 2006, p. 5).

De esta manera, la CIFRHS en 2017, estableció criterios para evaluar planes y programas de estudio para la apertura de la Licenciatura en Fisioterapia; conformados por nueve criterios evaluados a través de 154 ítems, e indica que para la obtención de un resultado favorable se deberá alcanzar al menos 129 puntos, de 154. De forma sintética, enseguida se describen los criterios necesarios para la operación del programa educativo de Licenciado en fisioterapia:

1. **Cuerpo de conocimientos de campo disciplinar**, en los que se aborda la sustentación teórico científica de la fisioterapia con vigencia no mayor a cinco años, y atiende la normativa del WCPT, OMS, OPS y otras fuentes reconocidas de la fisioterapia. Los métodos, técnicas y procedimientos que se aplican en la disciplina. Escenarios equipados con la tecnología aplicada a la disciplina; que incluye laboratorio, mobiliario y equipo.
2. **El perfil profesional de fisioterapeuta.**
3. En el campo clínico, dispone de **sedes para la práctica clínica** y el servicio social, convenios y programas académicos.
4. Establece un **perfil de ingreso.**
5. Dispone de una **estructura curricular y programa de estudio.**

6. Cuenta con **acervo bibliohemerográfico básico y complementario**
7. Dispone del **personal docente** acorde a los requisitos del perfil docente de la disciplina.
8. Cuenta con la **infraestructura y el equipamiento** para atender la matrícula que alberga.
9. Presenta criterios y procedimientos que sustentan un **sistema de evaluación** (CIFRHS, 2017).

En la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* se establece, en su Artículo 3º, que “La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020, p. 5). Asimismo, en su fracción VII otorga autonomía a las IES y las faculta para autogobernarse en responsabilidad, educar, investigar y difundir la cultura, de acuerdo con los principios del Artículo 3º, con respeto a la libertad de cátedra e investigación y al libre examen y discusión de las ideas; podrán, además, determinar sus planes y programas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020).

Con relación a una de las obligaciones de las IES descentralizadas, en el Decreto emitido por el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos de la *Ley para la Coordinación de la Educación Superior* establece, en su Artículo 17º la facultad de las instituciones descentralizadas para otorgar reconocimiento de validez a los estudios de tipo superior; y en su Artículo 18º se indica la responsabilidad de la supervisión académica de los servicios educativos de los cuales otorga su reconocimiento (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1978).

En cuanto a la equidad y la excelencia educativa de la Educación Superior, en el Artículo 8º de la *Ley General de Educación* (LGE) se señala que el estado tiene la obligación de prestar servicios educativos con equidad y excelencia, para ello en el Artículo 9º se instituye que las autoridades educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, realizarán las siguientes acciones:

1. Establecer políticas incluyentes, transversales y con perspectiva de género, para conceder becas y apoyos económicos de manera prioritaria a los estudiantes que enfrenten condiciones socioeconómicas que les impidan el ejercicio de su derecho a la educación.
2. Impulsar de manera coordinada con las autoridades en la materia, programas de acceso gratuito a eventos culturales para educandos en vulnerabilidad social.
3. Apoyar conforme a las disposiciones que, para tal efecto emitan las autoridades educativas, a estudiantes con alto rendimiento escolar para que puedan participar en programas de intercambio académico en el país o en el extranjero.
4. Celebrar convenios para que las instituciones que presten servicios de estancias infantiles faciliten la incorporación de las hijas o hijos de estudiantes que lo requieran, con el objetivo de que no interrumpan o abandonen sus estudios.
5. Promover y fomentar diversas opciones educativas, como la educación abierta y a distancia, mediante el aprovechamiento de las plataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

El Artículo 16º de la LGE respecto a los criterios de la educación, menciona que la educación impartida por los organismos descentralizados se basará en los resultados del progreso científico y pugnará en contra de la ignorancia, la servidumbre, los fanatismos, los estereotipos, la discriminación y la violencia en

particular contra la niñez y las mujeres o contra las personas con discapacidad o en condición social vulnerable.

Así, la educación en México, responde a diez criterios: (a) será democrática, como sistema de vida para el mejoramiento económico, social y cultural del pueblo; (b) será del carácter nacional, al atender la comprensión y solución de problemas de nuestro país, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la defensa de la soberanía e independencia política, el aseguramiento de la independencia económica, así como a la continuidad y el crecimiento de la cultura nacional; (c) será humanista, al respetar la dignidad de las personas, bajo el sustento de la fraternidad e igualdad de derechos, hacia la mejora de la convivencia del ser humano; (d) promoverá el respeto al interés general de la sociedad; (e) inculcar los principios de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible para combatir las desigualdades económicas; (f) será equitativa, respaldará a los estudiantes en condiciones de vulnerabilidad social, y ofrecerá una educación pertinente a favor del ingreso, tránsito y egreso oportuno; (g) será inclusiva, al considerar las diversas capacidades, circunstancias o necesidades del aprendizaje de sus estudiantes, (h) será intercultural, en el marco de la inclusión social, (i) será integral, debido a que educará para la vida a través del desarrollo de capacidades, habilidades cognitivas, socioemocionales y físicas que promuevan su bienestar y contribuyan al desarrollo social, y (j) será de excelencia, al orientarse al mejoramiento permanente de los procesos formativos y el desarrollo del pensamiento crítico y el fortalecimiento de la relación entre la institución educativa y la comunidad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

También, en su Artículo 34º, Fracción IX, se reconoce que las Instituciones de Educación Superior a las que la ley otorga autonomía, forman parte del Sistema Educativo Nacional (SEN), entre otros actores, los cuales participarán con sentido de responsabilidad social. Asimismo, el Artículo 35º se indica que la educación impartida en el SEN se organizará en tipos, niveles, modalidades y opciones educativas. En particular, el Artículo 47º se reconoce a la Educación Superior como parte del SEN, y último esquema de la prestación de servicios para la cobertura

universal establecida en el Artículo 3º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. También, que la Educación Superior está compuesta por la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, además de las opciones terminales de licenciatura; e indica que, en el ámbito de sus competencias, las autoridades educativas: (a) establecerán políticas para fomentar la inclusión, continuidad y egreso oportuno para los estudiantes inscritos, a través de mecanismos de apoyo académico y económico que atienda a las necesidades de la población, (b) incluirán, además, opciones de formación continua y actualización para atender el requerimiento de la transformación del conocimiento y cambio tecnológico.

Si bien, en el Artículo 48º se indica que la obligatoriedad de la Educación Superior corresponde al Estado, mismo que se garantizará al cumplir con los requerimientos establecidos por las instituciones; en su Artículo 49º se señala que las autoridades educativas respetarán el régimen jurídico de las universidades a las que les otorga autonomía, lo que implica la libertad de cátedra e investigación, crear su propio marco normativo, libertad para la elección de sus autoridades, de autogobernarse y de administrar su patrimonio y recursos. Además, en el Artículo 50º se indica que el Estado impulsará un Sistema Nacional de Educación Superior que coordine los subsistemas y que garantice la oferta educativa, en aras de atender las prioridades específicas de la formación de profesionistas que consideren el desarrollo del país (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

En lo que respecta a la Normas Oficiales Mexicanas relativas a la rehabilitación, se identificaron las Normas: *PROY-NOM-001-SSA3-2018*, *NOM-0153-SSA3-2012* y la *NOM-233-SSA1-2003*, no obstante, estas se suscriben a las instituciones del sector salud.

Ámbito estatal

Acorde al Sistema Educativo Estatal, en la *Actualización [del] Programa de Educación de Baja California 2015-2019 (PEBC)*, se establece que el objetivo general de dicho programa consiste en:

Asegurar la formación integral desde la educación básica hasta la superior, garantizando la inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de población de Baja California, encaminados al desarrollo humano, con una educación de calidad, un sistema de arte y cultura para todos, la promoción de valores y desarrollo del deporte (COPLADE, 2017, p.12).

En el mismo documento, se señala que la Educación Superior en el Estado se concibe como parte de un modelo orientado hacia el desarrollo de competencias necesarias para el progreso económico local y de la región, en busca del crecimiento que genere condiciones de bienestar. Por lo que se demanda una formación profesional a través de programas y proyectos que atiendan los requerimientos para el desarrollo social y económico de la sociedad en Baja California. Aunado a la necesidad de garantizar la calidad de sus programas educativos, en atención a estos requerimientos, se ha buscado que las instituciones educativas sean acreditadas por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación (CIEES).

Ejemplo de ello ha sido la UABC, institución que fue distinguida por ocupar el primer lugar entre las mejores universidades públicas y privadas del noroeste de México, según el *QS University Rankings* en Latinoamérica (COPLADE, 2017). Así, entre las prioridades para el Estado de Baja California en Educación Superior, recuperadas en el PEBC se encuentra: asegurar la calidad en la oferta del nivel; incrementar la capacidad de absorción; ampliar los recursos y las tecnologías; elevar opciones de acceso, permanencia y conclusión de los estudios; fortalecer la investigación aplicada con enfoque en el desarrollo regional, y asegurar la pertinencia de los programas de estudio al atender las necesidades del sector productivo y social del estado (COPLADE, 2017).

Ámbito institucional

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), en su *Ley Orgánica*, se concibe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica. En su Artículo 3º se

menciona que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional; impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación, además de extender los beneficios de la cultura. Asimismo, el instaurar las dependencias requeridas para un óptimo funcionamiento y fomento del estudio (UABC, 2010a).

En el Artículo 2º del *Estatuto General* se describe el régimen de autonomía de la UABC. El cual se expresa a partir de cuatro principios: 1. De gobierno, 2. Académico, 3. Administrativo y 4. Normativo. En este último, se manifiesta que la UABC tiene la facultad de dictar “(...) sus propios ordenamientos jurídicos relativos a su personalidad y capacidad jurídica, y a su organización académica y administrativa” (UABC, 2019a, p. 3).

Además, en el Artículo 6º de la *Ley Orgánica* de la universidad, se menciona que la UABC dispone de facultad para crear, modificar o suprimir los estudios que considere convenientes (UABC, 2010a). Paralelamente, el *Estatuto General* establece el procedimiento para la creación, modificación y reestructuración de los planes de estudio, el cual se manifiesta en su Artículo 213º, y se debe llevar a cabo como sigue:

1. El director de la unidad académica presentará al Consejo Técnico el proyecto de creación del plan de estudios; previo análisis que proporcione soporte, y haberlo consultado a las coordinaciones generales competentes.
2. Al ser aprobado el proyecto por el Consejo Técnico, el director lo remitirá al rector con la finalidad de presentarlo al Consejo Universitario para su análisis, dictamen, discusión y aprobación (UABC, 2019a).

Con respecto a las bases jurídicas de los programas educativos, planes y programas de estudio relacionadas a la creación y modificación de los mismos, la universidad establece que con el fin de brindar a los alumnos nuevos servicios educativos y elevar la calidad académica de los ya existentes, en todos los casos se considerarán como referencia las recomendaciones, criterios y dictámenes de

organismos acreditadores nacionales e internacionales y otros, así como las mejores prácticas institucionales. Además, los programas educativos se deberán fundamentar en objetivos congruentes con el modelo educativo de la universidad y cumplir con las condiciones establecidas en las disposiciones complementarias emitidas por el rector. Para ello, la creación de planes de estudio dependerá de lo establecido en el *Estatuto General* y sus disposiciones complementarias. En este sentido, en el *Estatuto General* de la UABC, en su Capítulo III, Artículo 47º, correspondiente a: Del Consejo Universitario, se menciona que el Rector fungirá como presidente del Consejo; y de acuerdo a su Artículo 48º, entre sus atribuciones se encuentra crear y, en su caso, modificar o suprimir unidades académicas, sus programas de estudios y planes correspondientes (UABC, 2019a). En este sentido, en el *Estatuto General de la UABC*, en su Capítulo III, Artículo 47º correspondiente a: Del Consejo Universitario, se menciona que el Rector fungirá como presidente del Consejo, y de acuerdo a su Artículo 48º, entre sus atribuciones se encuentra crear y, en su caso, modificar o suprimir unidades académicas, sus programas de estudios y planes correspondientes (UABC, 2019a).

Además, a fin de asegurar la calidad universitaria de los planes y programas de estudio de la UABC, en el Artículo 152º del *Estatuto Escolar* se establece que la universidad deberá solicitar colaboración de expertos de reconocido prestigio; cuerpos académicos; colegios de profesionistas; organismos especialistas de orden estatal, nacional e internacional, y la opinión de egresados, empleadores y consejos de vinculación para apoyar los proyectos de creación, modificación, reestructuración y modificación de los programas educativos y planes de estudio (UABC, 2018).

En concordancia con la normatividad institucional de la UABC, entre las políticas propuestas para asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa, en el *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023* se estableció el objetivo de “Asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, adecuándola a las demandas de los sectores público, privado y social y al proyecto universitario” (UABC, 2019b, p. 97). De manera que, se constituyeron las siguientes estrategias:

Estrategia 1.1. Fortalecer la oferta educativa de licenciatura y posgrado a través de diversificar la oferta de programas de licenciatura tanto en sus modalidades como en sus áreas del conocimiento, con el propósito de contribuir al desarrollo regional y nacional.

Estrategia 1.2. Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia con el proyecto universitario al propiciar las condiciones para la adecuada operación de los programas educativos y el mejoramiento de la calidad.

Estrategia 1.3. Asegurar la pertinencia de la oferta educativa a partir de elaborar estudios institucionales que orienten la toma de decisiones en materia de diversificación y pertinencia de la oferta educativa (UABC, 2019b).

Por otra parte, en los reglamentos internos de la Facultad de Enfermería (UABC, 2008) y de la Escuela de deportes (UABC, 2010b) de la Universidad Autónoma de Baja California se establece que, entre las facultades de los directores se encuentra proponer al consejo técnico las reformas que consideren necesarias a los planes de estudio de sus programas educativos, y corresponde a los coordinadores de formación básica y de formación profesional, participar en proyectos de creación, actualización y modificación de los planes de estudio de la escuela. Mientras que en los reglamentos internos del Centro de Ciencias de la Salud (UABC, 2012a) y de la Escuela de Ciencias de la Salud (UABC, 2012b) de la Universidad Autónoma de Baja California, se indicó que el director, subdirector y administrador cumplirán las obligaciones y asumirán facultades que les confiere la legislación universitaria.

Además, en sus respectivos reglamentos se indican los objetivos y la misión de la Escuela/Centro o Facultad (ver tabla 26).

Tabla 26

Objetivo y misión por Escuela, Facultad o Centro

Escuela/Centro o Facultad	Objetivo	Misión
Centro de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas.	“(…) tener un Plan de Estudios correspondiente al Modelo Educativo de la Universidad” (UABC, 2012a, p. 1)	“(…) orientada a formar profesionales capaces de resolver de manera ética, humanística y con alto espíritu de responsabilidad, los problemas de salud de la comunidad en general, bajo la dirección de un cuerpo docente y un equipo administrativo comprometidos con el fortalecimiento de valores y con la formación de profesionales de la salud competitivos y eficaces, promoviendo la docencia, la investigación y la extensión, acorde con los fines de la Universidad” (UABC, 2012a, p.1).
Escuela de Deportes	“(…) formar profesionales de la actividad física y el deporte, innovadores, ejecutantes, críticos, investigadores, docentes y gestores, que inciden en el desarrollo del campo del deporte y la salud en el estado y la región, así como realizar acciones que contribuyan al desarrollo de una cultura de la actividad física en la entidad” (UABC, 2010b, p. 5).	“(…) orientada a dinamizar la cultura potenciando el pensamiento creativo y reflexivo acerca de las condiciones sociales, culturales, económicas e históricas del entorno, a partir de la educación profesional y la difusión de las manifestaciones de la actividad física, el deporte y la salud” (UABC, 2010b, p. 5).

Facultad de Enfermería	<p>Los objetivos se encuentran contenidos en el plan del desarrollo en el que se indica con objetivo general: “Consolidar la calidad de los programas educativos, tanto en el panorama nacional como internacional, lo que permitirá transitar hacia una identidad profesional que posicione a la Enfermería como elemento determinante en el mantenimiento y mejora de la salud de la población, todo ello a través del trabajo colegiado y congruente con las políticas Institucionales de la UABC”(UABC, 2016, p. 15).</p>	<p>“(…) formación integral de profesionales, con capacidades técnicas, científicas, humanísticas y éticas, para proporcionar cuidado oportuno y de calidad al individuo, familia y comunidad, tanto en estado de salud como de enfermedad, a través de los niveles de prevención, lo que permitirá elevar su nivel de vida” (UABC, 2016, p .5).</p>
------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia, con base en los documentos citados de las respectivas facultades (UABC, 2010b; 2012a y 2016).

En términos generales, en el *Reglamento Interno* de las facultades, en sus disposiciones generales, se define a la facultad como “una unidad académica de la UABC (...) organizados para el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura” (UABC, 2012a, 2012b, p. 9). En el reglamento interno de cada facultad se enuncian las políticas institucionales dirigidas a la pertinencia y calidad de los servicios educativos que se ofertan. Entre los servicios señalados se encuentra la planeación, actualización, consolidación y acreditación de los programas educativos que ofrece cada facultad.

En su Artículo 17º se indica que la estructura organizacional de la facultad estará orientada a apoyar la calidad de los servicios educativos. En las que privilegiará las funciones académicas sobre las administrativas, y se favorecerá la creación, transmisión y difusión del conocimiento, la consolidación de las líneas de investigación y la optimización de los recursos y de la infraestructura (UABC, 2012a;

UABC, 2012b). Además, en su Artículo 19º fracción VIII, corresponde al Director proponer al consejo técnico la creación de planes de estudio, actualizaciones y modificaciones a los vigentes; y en sus Artículo 32º y 33º se incluye la participación del Coordinador de Formación Básica y del Coordinador de Formación Profesional y Vinculación, en colaborar con el director para el desarrollo de las propuestas relativas a los planes de estudio (UABC, 2012a; UABC, 2012b).

Conclusiones del apartado

Preguntas de evaluación que guían el análisis de factibilidad normativa

- ¿De acuerdo con la normatividad (legislación, políticas institucionales y nacionales, así como las tendencias internacionales), es factible crear y operar el programa educativo?

Sí, es factible. Dado que el Estado concede la facultad de proporcionar educación del tipo superior a las instituciones educativas descentralizadas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1978; 2019). Mismas que se comprometen a salvaguardar la calidad de sus programas educativos, y que, en particular, se ha reconocido a la UABC como una institución con altos estándares de calidad (COPLADE, 2017).

- ¿Las políticas nacionales y las tendencias internacionales permiten crear y operar el programa educativo?

Sí, para ello es recomendable atender las guías, estatutos y políticas de las confederaciones de especialistas de la disciplina, dado que, de acuerdo a los propuesto por la Asociación Mexicana de Terapia Física y Rehabilitación (AMEFI) para el desarrollo e implementación del programa educativo, es necesario contar con la opinión favorable de la Comisión Interinstitucional para la Formación del Recurso Humano en Salud (CIFRHS SEP-SSA); que la duración del programa educativo tenga como mínimo cuatro años y medio de duración; la planta docente que imparta tanto la etapa básica y la formativa deberá estar integrada por fisioterapeutas con experiencia en la asistencia y docencia, dado que es necesario

transmitir la filosofía, identidad y valores de la profesión. También se indicó que la dirección de los programas educativos deberá estar a cargo de fisioterapeutas o licenciados en terapia física, y que el programa deberá certificarse por el colegio de profesionistas disciplinares correspondientes.

- Cuando aplique ¿Las políticas y normatividad específicas, como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con el programa educativo permiten crear y operar el programa educativo?

Sí, en tanto se atiendan las recomendaciones de la AMEFI. Ya que, respecto a la normativa, la AMEFI establece que el programa educativo deberá ser avalado por el Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física. Además de atender la normativa propuesta por la CIFRHS-SEP-SSA.

- ¿Las políticas institucionales permiten crear y operar el programa educativo?

Sí, en la normativa institucional se ratifica la condición que el Estado le otorga a la UABC como institución educativa descentralizada que acorde a su *Ley Orgánica* se describe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica y declara que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional, impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010a), por lo que se cumple con el criterio.

3. Estudio de referentes

3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva

3.1.1. Objetivo

Analizar la profesión del Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, sus campos de acción y prácticas, su entorno, evolución y prospectiva.

3.1.2. Método

Se realizó una investigación documental, a través de la revisión y análisis de artículos indexados en bases de datos de suscripción y acceso abierto, concernientes a temas similares o afines a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación; conjuntamente, se exploraron documentos y publicaciones específicas que describen la profesión, campos de acción y prospectivas. La estructura del apartado se organizó en cuatro sub-apartados: Entorno de la profesión del programa educativo; Avance científico y tecnológico de la profesión; Descripción de la profesión y de sus campos de acción a nivel nacional e internacional, de éste último, se desglosan dos secciones: (a) descripción de las prácticas de la profesión y (b) profesiones afines con las que comparte su ejercicio; y, finalmente, se describe la Evolución de la profesión y su prospectiva en los contextos nacional e internacional.

3.1.3. Resultados

Entorno de la profesión del programa educativo

De acuerdo con el Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia (2020), la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió, en 1958, la fisioterapia como:

El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución (s. p).

Por su parte, el Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física, A. C. (AMEFI, 2020a), describe la Fisioterapia, como la profesión del área de la salud que, mediante la aplicación del Modelo de Intervención Fisioterapéutico (MIF) –que incluye, la examinación, valoración, diagnóstico, pronóstico, intervención o plan de tratamiento y la re-evaluación e intervención fisioterapéutica para prevenir, desarrollar, mantener y restaurar el máximo movimiento y capacidad funcional durante todo el ciclo de vida– tiene como propósito: la cura, recuperación, adaptación o mejora de la calidad de vida de los pacientes con alguna afectación en la movilidad de su cuerpo.

En el transcurso del siglo XX, según Monasterio (2017), dada la necesidad de ofrecer opciones de recuperación a las personas afectadas por los diversos acontecimientos que estaban ocurriendo; por ejemplo, las guerras mundiales o las grandes epidemias, incluso la poliomielitis; aunada a los cambios provocados en la vida del hombre por el impacto de inventos revolucionarios, como el automóvil o la implantación de la tecnología industrial, se observó un incremento significativo en el ámbito de la fisioterapia. El mismo autor expresa, que en las últimas décadas, el perfil sanitario², demográfico, epidemiológico y social de las personas que demandan atención fisioterapéutica ha cambiado, hoy en día, se presta más atención a las diversas patologías que afectan el sistema nervioso central, periférico y neuro-músculo-esquelético; así como a la condición de los bebés prematuros nacidos en riesgo, las deficiencias del desarrollo madurativo de tipo sensorio motor, los problemas respiratorios, digestivos y desviaciones de la columna vertebral, entre otras.

Dentro de este marco, para el año 2017 se calculaba que, aproximadamente, el 15% de la población mundial tendría alguna discapacidad; particularmente en México, existirían aproximadamente cinco millones de personas con esta condición –de nacimiento o como consecuencia de algún accidente o enfermedad–, que

² El perfil sanitario es la herramienta que ayuda a determinar el nivel o índice del cumplimiento de los aspectos evaluados en el diagnóstico. El diagnóstico determina el estado sanitario o de salud actual de algo o alguien al ser evaluado.

requerirán atención fisioterapéutica como apoyo para reintegrarse a su entorno bio-social y mejorar su calidad de vida (Alcántara, 2017). Según el Instituto Profesional en Terapias y Humanidades, IPETH (como se citó en Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017), México cuenta con aproximadamente 10 mil fisioterapeutas, lo cual implica la existencia de dos terapeutas por cada 1,000 pacientes, es decir, se consideran insuficientes.

Aunado a lo anterior, en el país únicamente 3,000 fisioterapeutas cuentan con cédula profesional para ejercer su profesión, esto debido a que, antes de 2017, la fisioterapia era considerada como una actividad técnica o auxiliar en el campo de la salud (Sánchez, 2019). No obstante, la innegable necesidad de atención fisioterapéutica por parte de la población en general, y el avance académico en el área “han propiciado que la fisioterapia haya pasado de ser una rama simplemente auxiliar o técnica de la medicina a una profesión con rango de Licenciatura” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017, p. 4). Al respecto, de acuerdo con el AMEFI (2020), ha de destacarse que:

El alcance de la práctica de la Fisioterapia y/o Terapia Física no se limita a la atención al paciente, como anteriormente se creía, ahora incluye al cliente, que es la persona que está sana, pero solicita el servicio de un Fisioterapeuta y/o Terapeuta Físico, con la finalidad de prevenir lesiones o mantener el bienestar físico a través de la potenciación del movimiento. También incluye: Estrategias de salud pública; Perito para defensa de los pacientes / clientes y colegas; Supervisar y delegar a otros; Liderazgo y gerencia; Enseñanza e Investigación; Desarrollo e implementación de políticas de salud, a nivel local, nacional e internacional (s. p).

En este contexto, aunque es claro que en México la fisioterapia es una disciplina en crecimiento, impera la necesidad de educar a la población en torno a la importancia de la profesión no sólo como una opción de carrera universitaria, sino también como área de investigación en salud. Al mismo tiempo, se requiere la propuesta de estrategias que contribuyan a crear conciencia en torno a la importancia de la fisioterapia como una ciencia de la salud que proyecta prevención con el propósito

de conseguir elevar la calidad de vida de los seres humanos, más allá de solo acudir a terapia en casos de lesiones por accidentes o enfermedad (Zúñiga, 2018). Al respecto, Esther Herrera Sánchez, secretaria de la Asociación Civil Centro de Rehabilitación Física México-Alemania A. C., destacó que, para lograr este propósito, es necesario realizar una exhaustiva revisión a los planes académicos con la intención de incluir temas preventivos, principalmente para niños y jóvenes; igualmente, subrayó que contar con especialistas mejor preparados facilitaría la oportunidad de ofrecer un diagnóstico oportuno, y, por ende, un tratamiento más efectivo, lo que al mismo tiempo, contribuiría a proporcionar atención y seguimiento aproximadamente al 70% de los casos de discapacidad física en el país (Mata, 2017).

Avance científico y tecnológico de la profesión

Se ha establecido que, en los últimos años, la fisioterapia ha evolucionado de forma muy significativa. Hoy por hoy, el Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación tiene una importante participación en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de afecciones en distintas especialidades médicas, así como intervenciones relevantes en unidades de cuidados intensivos, unidades de quemados, unidades de pediatría y neonatos, tratamientos ginecológicos, entre otros (Periodista Digital, 2018); sin embargo, aunque la calidad de los profesionales en el área es notable, aún queda mucho por hacer, por lo que se vuelve necesario que los fisioterapeutas implementen nuevas técnicas de atención y tratamiento, sustentadas en los avances tecnológicos al alcance de la especialidad (Zizzari, como se citó en Mata, 2017), sin olvidar que “nada puede reemplazar el diálogo, la comprensión y espontaneidad estratégica que surge en una terapia entre profesional y paciente” (Ciarelli, 2017, s. p.).

En ese mismo contexto, aprovechar los avances científicos y tecnológicos, en el área de la fisioterapia y rehabilitación, genera, en la educación superior, atención integral, eficaz y satisfactoria; lo que significa, entonces, que en el ámbito de la fisioterapia, el uso de la tecnología posibilita realizar un tratamiento desde el interior del cuerpo humano, por medio de la microcirculación, la vasodilatación y el

aumento de la temperatura, que a su vez reduce el tiempo de recuperación de los pacientes (Capenergy Medical, 2015)³.

A continuación, con base en información publicada por el Centro de Fisioterapia Avanzada Noba Physio, se listan y describen algunos de los instrumentos tecnológicos de última generación en el campo de la fisioterapia, los cuales permiten diversas aplicaciones, particularmente en el tratamiento del dolor:

- **Criosauna.** Breve e indolora exposición corporal, de uno a tres minutos, a muy bajas temperaturas, entre -160y -193°C, para regenerar, oxigenar, mejorar la función fisiológica y metabólica.
- **Criocompresión Aquilo.** Exposición a temperaturas frías, contrae los vasos sanguíneos y hace que la sangre drene toxinas (como ácido láctico) de los músculos. Cuando el cuerpo se calienta de nuevo, nueva sangre rica en oxígeno fluye a través del cuerpo, lo que permite una recuperación más rápida y una disminución de dolor.
- **Camilla de Ondulación⁴.** Tecnología médica alemana, de máxima exigencia en calidad y seguridad, de oscilación y vibraciones mecánicas, combinadas con señales de calor por rayos infrarrojos. Generan estímulos biológicos eficaces para prevenir, regular, estimular, regenerar y fortalecer nuestro cuerpo.
- **Burbuja de Aire Puro.** Espacio móvil que permite respirar aire puro en 99.995%, en continua regeneración y libre de partículas contaminantes agentes víricos, bacteriológicos y alergénicos. Este sistema es capaz de reducir los niveles de contaminación (CO₂) hasta en una cuarta o quinta parte, lo que permite diversas aplicaciones en la salud, el deporte, la relajación y cosmética. Burbuja altamente ecológica y con base científica contrastada. Llena tus pulmones de aire de la mejor calidad.

³ Capenergy Medical es una empresa pionera en la innovación, desarrollo y fabricación de dispositivos médicos de Tecarterapia. La tecarterapia permite tratar desde el interior del tejido enfermedades del aparato locomotor y reduce el tiempo de recuperación del paciente de forma significativa.

⁴ Presente en 35 países y en más de 2000 hospitales y clínicas de prestigio.

- **Altitude.** Innovador entrenamiento en altura, basado en la hipoxia intermitente.
- **Láser de Alta Potencia.** Es un tratamiento totalmente indoloro que, gracias a su gran potencia, combina tres efectos terapéuticos: analgésico, antiinflamatorio y bioestimulante.
- **Unidad de Dolor.** Revolucionario dispositivo de aplicación no invasiva sobre la piel, de señales electromagnéticas con depósitos de energía focalizados. Se obtienen diferentes efectos fisiológicos que inducen alivio y analgesia prolongada, adaptada a cada tipología clínica del dolor, crónico y oncológico, mejorando la calidad de vida del paciente de forma segura y eficaz.
- **DCD System Vacuum.** Aúna las técnicas de Radiofrecuencia, Diatermia, Introducción Transdérmica y Vacuum en un único aparato.
- **Transdermica Digital.** Es una solución no invasiva de última generación con la que potenciar toda clase de tratamientos faciales y corporales de forma segura y eficaz. Puede ser utilizado en cualquier época del año, en todo tipo de pieles, en todo tipo de clientes.
- **Electroneuroestimulación.** Dispositivo electromagnético con amplia gama de frecuencias y programas terapéuticos, basado en la retroalimentación biológica, biofeedback, que envía señales bipolares con adaptación y cambios dinámicos dependiendo del estado de impedancia y resistencia de la piel bajo los electrodos.
- **Dieta Nutrigenética.** Dieta basada en el ADN. *NutriGenDiet* es un revolucionario análisis que nos permite conocer nuestros genes y atacar las principales causas del sobrepeso y la obesidad.

Descripción de la profesión y de sus campos de acción a nivel nacional e internacional

Desde los 80, el Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación se ha fortalecido en el ámbito de la educación superior, y ha logrado posicionar su área disciplinar, tanto a nivel nacional como internacional; de acuerdo con Estrada-Gómez, Gutiérrez,

Salinas y Peñaloza (2019), esto se deriva de diversas situaciones, como el aumento de personas con problemas con discapacidad motora, de adultos mayores, y, en general, por el surgimiento de enfermedades crónico-degenerativas; en tal sentido, que el egresado de este tipo de programas:

(...) actúa en todos los niveles de atención a la salud, respetando los principios éticos, morales y culturales del individuo y de la comunidad, con el objetivo de preservar, desarrollar y restaurar la integridad del movimiento corporal y adaptar al paciente su condición física y al entorno, mediante la aplicación de modelos de intervención en fisioterapia enfocados en la prevención de enfermedades, así como en la promoción, mantenimiento, protección y recuperación de la salud de los individuos en cualquier etapa de la vida que presenten disfunciones, discapacidades y alteraciones del movimiento (UNAM, 2020b, párr. 2).

1. Descripción de las prácticas de la profesión

De acuerdo con Sanchez (2019), las funciones de un fisioterapeuta se desarrollan en tres ámbitos principales:

1. Clínico: contribuye a mejorar el bienestar físico y mental de los pacientes, mediante la atención terapéutica y servicios asistenciales.
2. Docencia e investigación: participa en la formulación y coordinación de proyectos relacionados con la prevención, tratamiento, promoción y rehabilitación de pacientes; asimismo, participa en el desarrollo de métodos y terapias de rehabilitación innovadoras, y brinda servicios de capacitación en el manejo de equipos para tratamientos fisioterapéuticos.
3. Empresarial: puede emprender una clínica o consultorio privado, y participar activamente en la administración y gestión de su propio negocio (Universia, 2012; Sanchez, 2019).

En la misma línea, Estrada-Gómez et al. (2019) expresaron que: “Las actividades del fisioterapeuta incluyen atención clínica, gestión, docencia, investigación e implementación de políticas en salud” (p. 38). Los fisioterapeutas pueden ejercer su profesión en:

- Clínicas y hospitales públicos o privados.
- Centros de salud.
- Centros sanitarios.
- Colegios de educación especial.
- Instituciones educativas públicas y privadas.
- Gimnasios.
- Balnearios y spa.
- Clubes deportivos.
- Residencias de ancianos.
- Asociaciones de enfermos.
- Centros geriátricos.
- Atención domiciliaria.
- Centros de investigación.
- Universidades (docentes).
- Centros de formación continua.

Además, para González (s. f.), “el cuerpo humano funciona como una máquina compleja” (s. p.), en la que cada una de sus partes requiere determinada atención y tratamiento específicos, por lo que el profesional de la fisioterapia puede especializarse en las siguientes áreas:

- **Deportes.** Prevención y tratamiento de lesiones.
- **Pediatría.** Apoyo profesional por trastornos del desarrollo, afectaciones músculo-esqueléticas, neurológicas, respiratorias, reumatológicas, etc.
- **Geriatría.** Alivio de síntomas propios del envejecimiento para contribuir al bienestar corporal.
- **Traumatología y ortopedia.** Seguimiento de la recuperación de fracturas óseas, luxaciones, esguinces, inflamaciones, etc.
- **Neurología.** Apoyo en el tratamiento de trastornos neurológicos para mejorar la calidad de vida.

- **Oncología.** La estimulación en los enfermos de cáncer contribuye a su bienestar físico y emocional.
- **Ginecología y obstetricia.** Contribuye a la buena salud del suelo pélvico. Tratamiento pre y post parto, incontinencia urinaria o disfunciones sexuales.
- **Salud mental y psiquiatría.** El tratamiento fisioterapéutico disminuye la sensación de ansiedad, contribuyendo al equilibrio cuerpo-mente.

2. Profesiones afines con las que comparte ejercicio

El Licenciado en Fisioterapia es considerado integrante de un equipo de salud, y, en particular, del de rehabilitación, por lo que mantiene relaciones interprofesionales, dentro de las distintas especialidades médicas en las que se desempeña, interactuando con: neurólogos, nutricionistas, ortopedistas, cardiólogos, oncólogos, ortopedistas, Ingenieros en Electrónica, Ingenieros en Biomédica, Ingenieros en Robótica, traumatólogos, y pediatras. Asimismo, integra grupos inter y transdisciplinarios con: psicólogos, fonoaudiólogos, docentes de deportes-gimnasia), psicomotricistas, y asistentes sociales. Además, deberá mantener una interrelación prolongada con el paciente y su entorno familiar y social durante el proceso de recuperación y rehabilitación (Escuela Universitaria de Tecnología Médica, 2020).

Evolución y prospectiva de la profesión en el contexto nacional e internacional

Históricamente, en México, al igual que en otros países del mundo, existe una tradición de ayuda a las personas con discapacidad. Las personas con deformidades y lesiones de guerra eran tratadas con respeto y veneración, y participaban activamente en las actividades de la sociedad⁵. Durante la Colonia y

⁵ Dentro del mismo contexto histórico nacional, en las culturas mesoamericanas predominó la actitud activa hacia la discapacidad. Entre los mayas, las personas con discapacidad eran respetadas y queridas en sus comunidades, incluso algunos eran considerados semidivinos o seres intermedios entre dioses y hombres. En la cultura náhuatl, son vastos los testimonios de un pensamiento generosamente humano en torno a la existencia de la discapacidad; entre ellos, había un gran número de denominaciones para referirse a las alteraciones del estado de ánimo o a los trastornos

la Independencia, las personas con algún tipo de sordera, los débiles visuales, paralíticos y enfermos crónicos eran atendidos en instituciones de beneficencia. Fue hasta finales del siglo XIX, y principios del XX, que se establecieron en México hospitales con especialistas formados en distintas partes del mundo. Y fue hasta la primera mitad del siglo XX, cuando el uso de antibióticos y las medidas higiénico diabéticas abrieron paso a enfermedades y padecimientos, como los accidentes cerebrovasculares, cardiopatías, trastornos osteomusculares, entre otros, que requieren programas de rehabilitación (INEGI, 2010).

Así, la capacitación en rehabilitación, cuidados básicos, prevención y tratamientos tuvo lugar, por primera vez, en 1943 en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”. En 1949, se fundó la primera escuela dirigida a la formación de técnicas en terapia física y terapia ocupacional. Para 1953, se creó la Dirección General de Rehabilitación, con lo cual se formalizó la práctica de la rehabilitación en el país. Al año siguiente, con el objetivo de poder ofrecer atención especializada a la población con discapacidad, se creó la Escuela del Hospital ABC, Adele Ann Yglesias. Tres años después, la terapia física fue aceptada como parte importante de la medicina, incrementándose el número de escuelas de fisioterapia anexas a hospitales (Felix, 2016).

Posteriormente, en 1970, cuando la formalización del bachillerato fue parte de los requisitos de ingreso a los cursos de fisioterapia y rehabilitación, la profesión se posicionó y fortaleció con la incorporación de cursos de ciencias biométricas, sociomédicas y filosóficas dentro de su estructura curricular. Una década después, en 1980, la Escuela del Hospital ABC, Adele Ann Yglesias, obtuvo la validación oficial (RVOE), registrando el primer programa de Licenciatura en Terapia Física del País. No es sino hasta 2001 que la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla oferta la Licenciatura en Fisioterapia. En 2002, la Asociación Mexicana de Terapia Física y Rehabilitación A. C. –creada en 1995– cambia su nombre a Asociación

mentales, reconocían un número considerable de enfermedades mentales, que eran tratadas, entre otras formas, por medio de una rica herbolaria (Hernández, 2001; Elferink, Flores y Rodríguez, 1997, como se citaron en INEGI, 2010).

Mexicana de Fisioterapia A. C. (AMEFI) –hoy Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física A. C.– (Hernández, s. f.).

Desde 1970, la AMEFI es el organismo encargado agrupar a los fisioterapeutas de México y representarlos a nivel nacional e internacional; también desde 1970, es miembro de la Confederación Mundial de Terapia Física (WCPT, por sus siglas en inglés); en 1998 ingresó a la Confederación Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiólogía (CLAFK), organización que agrupa Asociaciones, Confederaciones, Colegios o Sociedades de Fisioterapia/ Kinesiólogía en América Latina; asimismo, desde 2003, forma parte de la *South America Region* (SAR-WCPT), en Barcelona, España; en 2013, se firmó ante notario el registro de dicha asociación en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública; en 2013, se firmó, ante notario, el registro de dicha asociación, a través de la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública –hoy Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física A. C.– (Estrada, 2019).

En general, la segunda mitad del siglo XX, fue un periodo de enriquecimiento para la fisioterapia, en este periodo se reconoce el surgimiento de diversas organizaciones para la atención a personas con discapacidad, como: la Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC, I.A.P.), en 1970; el Centro de Integración Psicológica y Aprendizaje, A. C. (CIPAAC), en 1976, y la Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de Persona con Discapacidad Intelectual, A. C. (CONFE), en 1978. Sobresale la creación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), en 1977, organismo que constituye el primer esfuerzo nacional para la atención de personas con discapacidad; también se reconocen, algunos organismos privados que han contribuido a la rehabilitación de las personas con discapacidad, tales como: la Clínica Primavera de Ortopedia, el Comité Internacional Pro-ciego, y Fundación Teletón México, entre muchas otras (INEGI, 2010; y Felix, 2016).

En la actualidad, gracias al avance en la investigación médica, principalmente en áreas como la ortopédica, neurológica, respiratoria, bariátrica, ergonómica y deportiva, la Licenciatura en Fisioterapia es considerada una de las

carreras con mayor futuro, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Dado que ahora existen más opciones de tratamiento para diversos padecimientos físicos, la demanda de fisioterapeutas ha aumentado significativamente. Sin embargo, también se ha puesto en evidencia la necesidad de contar con especialistas calificados congruentes con el avance en este sector (Sanchez, 2019). Al respecto, Cruz (2010) expreso:

(...) hoy alrededor del mundo, las comunidades académicas y profesionales de fisioterapeutas se imponen el reto de desarrollar modelos y teorías explicativas y comprensivas sobre su propio objeto de estudio: el movimiento corporal humano como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. La profesión define y fundamenta entonces su cuerpo de saber a partir de sólidas bases gnoseológicas y epistemológicas derivadas de las ciencias naturales, clínicas y social-humanísticas, a partir de las cuales busca desarrollar la mejor evidencia científica de su praxis, y desde allí aportar a los equipos inter y transdisciplinarios encargados de generar el conocimiento pertinente sobre el proceso salud-enfermedad (p. 1).

Asimismo, Cruz (2010) apunto que, en Latinoamérica como en el resto del mundo, las universidades comprometidas con la formación de fisioterapeutas para el siglo XXI, deben asumir los más altos estándares de calidad y producción científica, y diseñar estrategias para estimular la práctica de la investigación como herramienta esencial para ampliar la base de conocimiento y dar soporte a la práctica profesional de sus egresados, de manera que ofrezcan el mejor servicio posible a la sociedad de la cual forman parte.

3.2. Análisis comparativo de programas educativos

3.2.1. Objetivo

Realizar un análisis comparativo para identificar las características de programas educativos nacionales e internacionales de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, de acuerdo con criterios de calidad, trascendencia y reconocimiento.

3.2.2. Método

Investigación comparada y documental, para la cual, en primera instancia, se determinaron las características que serían el enfoque del análisis comparativo de los programas educativos, entre ellas: su objetivo, créditos, duración, perfil de ingreso y egreso, y la estructura académica. Posteriormente, para identificar los programas a comparar, se tomó como referencia principalmente a aquellas licenciaturas cuyo nombre coincidiera exactamente con el programa de interés para este informe y, a su vez, se consideraron licenciaturas con nombres y características afines. Asimismo, se tomaron en cuenta las posibles variantes de los nombres en el idioma español e inglés, así como su presencia a nivel tanto nacional como internacional. También, se indagó si las instituciones analizadas estaban incluidas en el *QS World University Ranking (Quacquarelli Symonds, 2020)* y en qué posición se encontraban.

Una vez identificadas las universidades en las que se ofertan los programas a comparar, se determinaron las fuentes de información para obtener las características de los programas, entre ellas las páginas web de las instituciones, los planes de estudio y mapas curriculares. Es importante señalar que, los datos utilizados para realizar la comparación entre programas estuvieron sujetos a la disponibilidad de los mismos en las fuentes proporcionadas por las universidades, por lo que, en algunos casos, se pudo obtener mayor o menor cantidad de información.

3.2.3. Resultados

A partir del análisis de la información obtenida en las páginas de distintas IES, se encontraron licenciaturas que coincidían en nombre con el programa de Licenciado

en Fisioterapia y Rehabilitación, así como algunas otras con nombres afines, entre ellas: Licenciado en Fisioterapia y Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación. A continuación, se presenta una descripción de los programas encontrados por ubicación geográfica, comenzando por los programas pertenecientes a instituciones internacionales y, posteriormente, aquellos que se encuentran en territorio nacional.

Asia

En la Universidad de Sharda se oferta la Licenciatura en Fisioterapia. Dicho programa está diseñado para proporcionar a los estudiantes fundamentos sobre la medicina para rehabilitación, permitiéndoles desarrollar conocimientos prácticos para dar solución a enfermedades y discapacidades relacionadas con el movimiento corporal. Los estudiantes adquirirán conocimientos para evaluar a sus pacientes e implementar el tratamiento que más se adecúe a sus necesidades. El programa tiene una duración de cuatro años, dividido en ocho semestres. Se deben cursar 197 créditos, correspondientes a asignaturas generales y disciplinares, así como práctica clínica. Después de completar el programa, los aspirantes se inscriben en una pasantía de seis meses para prepararlos para distintos casos y condiciones, y mejorar su aprendizaje. El campo laboral al que pueden ingresar los egresados se conforma de las siguientes opciones: Fisioterapeuta, Osteópata, Rehabilitador deportivo, Conferencista y Consultor de salud física (*Sharda University, 2020*).

Oceanía

En la Universidad de Canberra, se ofrece la Licenciatura en Fisioterapia. El programa pretende que sus estudiantes aprendan sobre las bases del funcionamiento del cuerpo humano, para comprender cómo cada uno de sus elementos operan de manera coordinada, necesitando del ejercicio y movimiento para mejorar la calidad de sus funciones. Los estudios universitarios, así como la guía de expertos en el área, permiten que los egresados consigan diagnosticar y ofrecer técnicas terapéuticas eficaces para dar solución a los diferentes problemas relacionados con discapacidades de la movilidad del cuerpo (*University of Canberra, 2020*).

África

La Universidad Ibn Sina, en Sudán, incluye entre sus programas la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. La carrera tiene una duración de cuatro años y es impartida en el idioma inglés. Se ofrece bajo modalidad semestral, en la que se cursan un total de 174 créditos. Las asignaturas, estructuradas en ocho semestres, corresponden a las siguientes áreas: Física y Matemáticas, Tecnología, Bioquímica, Anatomía, Fisiología, Patología, Microbiología, Biomecánica, Ejercicios terapéuticos, Psicología, Hidroterapia, Medicina comunitaria y Fisioterapia quirúrgica (*Ibn Sina University*, 2019).

Europa

En la región Oriental de Europa, en Estambul, se encuentra la Universidad Istinye, la cual incluye, entre sus programas, la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. Su duración es de cuatro años y se imparte en modalidad semestral. Durante el tercer año, los estudiantes realizan pasantías en diversas instituciones, a través de las cuales, pueden especializarse en rehabilitación neurológica, cardiopulmonar, ortopédica o pediátrica (*Istinye University*, s. f.).

Con respecto a la región Occidental de Europa, se localizó la Universidad de Nottingham, que oferta la Licenciatura en Fisioterapia y la Licenciatura en Rehabilitación Deportiva. Ambas licenciaturas tienen una duración de tres años, de los cuales, el primero corresponde a un *tronco común* en el que comparten asignaturas referentes a anatomía, fisiología, afecciones musculoesqueléticas comunes, habilidades básicas de investigación y una introducción a desarrollo profesional. El segundo año de los programas de Fisioterapia y Rehabilitación Deportiva tiene como finalidad el desarrollo de habilidades prácticas. Los estudiantes de Fisioterapia cursan asignaturas relacionadas con condiciones patológicas del movimiento, y los estudiantes de Rehabilitación Deportiva se enfocan en el estudio de lesiones deportivas. El tercer, y último año, corresponde a prácticas clínicas para ambas licenciaturas, así como la elaboración de un proyecto de tesis (*University of Nottingham*, 2020).

América

En la región anglosajona del continente americano, el programa de Terapia Física es ofrecido en la Universidad de Saint Louis, con una duración de cuatro años, e incluye la posibilidad de graduarse como Doctor en Terapia Física, al continuar con dos años de estudio adicionales. La institución busca que los estudiantes adquieran conocimientos que les permitan trabajar con personas para optimizar su movimiento y mejorar su salud. Los fisioterapeutas son responsables del diagnóstico de los pacientes, el desarrollo y la implementación de programas de intervención, la educación del paciente y la supervisión de otros profesionales de la salud. Otras funciones, en el campo laboral, que pueden desempeñar los egresados son como administradores, maestros, investigadores y consultores (*Saint Louis University*, 2017).

En cuanto a Latinoamérica, en la Universidad de la República Uruguay, se ofrece la Licenciatura en Fisioterapia, y se hace hincapié en que la formación de sus estudiantes será para que se desenvuelvan en las áreas de prevención, recuperación, reeducación y rehabilitación física y sensorial. Así como los profesionistas se involucran en el desarrollo de técnicas fisioterapéuticas, también deben cumplir con actividades administrativas y de gestión de servicios, en su área. Por lo tanto, los conocimientos adquiridos en la carrera les deben permitir ingresar a instituciones asistenciales y educativas, públicas y privadas, en las áreas de deportes y artísticas, o ejercer en forma particular su profesión (Universidad de la República Uruguay, 2020).

Con la finalidad de analizar, de manera más detenida, las características de los programas internacionales, y compararlas entre los mismos, se elaboró la tabla 27; en la que se presentan los objetivos, perfil de egreso, duración, créditos y estructura de aquellas carreras cuya denominación era la misma o semejante a la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. El perfil de ingreso no se incluyó en la tabla comparativa, puesto que en las páginas y documentos facilitados por las universidades no lo especifican o se mencionan solo requerimientos para trámites administrativos.

Tabla 27

Comparación de las características de los programas universitarios internacionales en la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación

Universidad	Objetivos	Perfil de egreso	Duración del programa	Créditos	Estructura u organización académica
<i>Sharda University (2020)</i>	Capacitar a los estudiantes en un nivel avanzado sobre las habilidades fisioterapéuticas básicas, como los ejercicios terapéuticos y la aplicación de modalidades electrofísicas que pueden curar una variedad de enfermedades y discapacidades relacionadas con la columna vertebral, el cuello y las piernas.	El programa hace hincapié en aprender a mejorar la disfunción del movimiento y promover las funciones del cuerpo humano y la salud óptima. Además, las sesiones prácticas del programa aseguran que los estudiantes estén expuestos a diagnósticos y tratamientos precisos de enfermedades y discapacidades.	4 años y medio	197 créditos	Las áreas en las que se organizan las asignaturas son: Terapia de ejercicio, Electroterapia, Radiología y tecnología de imagen, Ortopedia y traumatología y medicina general.
<i>University of Canberra (s. f.)</i>	Apoyar a los estudiantes a explorar el cuerpo humano en detalle y analizar cómo cada músculo, hueso, articulación y ligamento permite el movimiento y el desarrollo humano en una variedad de rangos de edad y discapacidades. También	Desarrollar conocimiento sobre la estructura y función del cuerpo humano. Aprender a leer, criticar, evaluar y aplicar la evidencia de la investigación y la ciencia a las prácticas de atención de salud y servicios de salud. Mejorar las habilidades de comunicación para escuchar, hablar, explicar y enseñar. Conocimiento detallado de la	4 años	96 créditos	El curso se compone de asignaturas obligatorias y optativas. En el caso del último semestre es necesario realizar un proyecto de tesis.

	<p>se pretende desarrollar en el estudiante comprensión sofisticada de cómo funcionan juntos los pulmones, el corazón, el cerebro y los nervios, y cómo mejorar la vida de las personas a través del ejercicio y el movimiento.</p>	<p>función normal y el desarrollo de los sistemas musculoesquelético, cardior torácico y neurológico. Aplicar conocimientos y habilidades para evaluar, prevenir y tratar enfermedades del desarrollo y degenerativas de los sistemas musculoesquelético, cardior torácico y neurológico. Comprender y aplicar la ética profesional, las responsabilidades, los valores y las normas para la práctica de la fisioterapia. Desarrollar excelentes habilidades de análisis clínico y razonamiento.</p>			
<p><i>University of Nottingham (2020)</i></p>	<p>Desarrollar fisioterapeutas graduados y rehabilitadores deportivos con excelentes conocimientos y habilidades que son ideales para carreras exitosas en salud o deporte.</p>	<p>Profesionistas capacitados en las áreas de práctica necesarias como recién calificado fisioterapeuta. Ejercer el juicio en una variedad de situaciones clínicas utilizando un enfoque centrado en el paciente. Graduados con el conocimiento, habilidades y flexibilidad para trabajar independientemente en el área de deporte, salud, rehabilitación y</p>	<p>3 años</p>	<p>No menciona</p>	<p>Las asignaturas se organizan en Generales y Optativas. En el último año es necesario que los estudiantes presenten un proyecto de tesis.</p>

		entornos de ejercicio.			
<i>Saint Louis University</i> (2017)	No menciona	Servir a otros defendiendo la salud de la sociedad. Comunicarse de una manera que optimice la atención centrada en el paciente. Aplicar los principios de la práctica basada en la evidencia en la atención al paciente. Evaluar el movimiento físico típico versus atípico.	4 años	217 créditos	El programa se divide en las fases: Pre-profesional (primero a sexto semestre) y Profesional (séptimo al doceavo semestre). A partir del quinto año se comienzan a realizar prácticas clínicas.
Universidad de la República Uruguay (2020)	Contribuir a la formación de un profesional capacitado para actuar en las múltiples áreas de su especialidad, desempeñándose en forma competente, ética y comprometida con la realidad social. Capaz de asumir responsabilidad tanto en lo referente a su necesaria formación permanente, como en la generación de conocimientos pertinentes en su área de desempeño, asistencial, docente, de gestión de	Profesional universitario formado con sólida formación en las disciplinas básicas y específicas profesionales, capacitado para integrar los conocimientos básicos y clínicos, así como los vinculados a Ciencias Sociales y Humanísticas; Bioética y Deontológicas. Integrante del equipo de salud, capacitado para la realización de acciones en el campo de la promoción, prevención, recuperación, APS, rehabilitación y sensorial a nivel individual, familiar y comunitario en todas las franjas etarias.	4 años	No menciona	El plan de estudio se estructura de la siguiente manera: Ciclo de materias básicas y generales. Ciclo de introducción a la formación profesional. Ciclo técnico profesional. Ciclo profesional. Ciclo internado.

<p>Servicios o Programas, a través de la adhesión a la investigación, metodológicamente adecuada y reglada por la normativa ética.</p>	<p>Está formado para realizar la evaluación diagnóstica fisioterapéutica de disturbios kinésicos y funcionales, para prescribir conductas fisioterapéuticas, planificar y realizar el tratamiento, evaluar su evolución y establecer el alta funcional, participar en grupos de investigación básica y aplicada, en asesoría técnica en educación y cumplir funciones de administración y gestión de servicios en su especialidad.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia.

México

A nivel nacional, se encontraron algunas licenciaturas cuyo nombre coincidía exactamente con el programa de interés, entre ellas, la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, ofertada por el Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas (ICEST). Dentro del objetivo del programa, se menciona que los profesionistas contarán con bases en tres áreas: ciencias, tecnología y humanismo, con lo que podrán resolver problemáticas de salud de manera integral en sus pacientes. La modalidad para cursar la licenciatura es cuatrimestral, y su duración es de ocho cuatrimestres, que incluyen asignaturas generales, profesionales y de práctica (ICEST, 2016).

En la Red de Universidades Anáhuac se encuentra la Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación. Esta institución está posicionada como la tercer mejor universidad del país, según el *QS World University Ranking* (Quacquarelli Symonds, 2020). El programa forma parte de la Facultad de Ciencias de la Salud, por lo que el primer año comparte asignaturas de tronco común con la Licenciatura en Medicina. La institución maneja el enfoque por competencias, lo que permite que

los estudiantes tengan contacto con pacientes desde los primeros años en la licenciatura, primero dentro de la institución y, posteriormente, en campos clínicos de diferente índole. Los egresados de la Universidad Anáhuac, en este programa, tienen la capacidad de analizar el movimiento y funcionalidad del cuerpo humano; evaluar, diagnosticar y diseñar programas de rehabilitación y fisioterapia orientados a promover la salud y prevenir alteraciones físicas. Asimismo, se fomenta su colaboración en equipos interdisciplinarios y programas de investigación para generar nuevas maneras de intervención en su área, con la finalidad de brindar un mayor beneficio a la sociedad (Red de Universidades Anáhuac, 2020).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ubicada como la mejor universidad del país (*Quacquarelli Symonds, 2020*), oferta la Licenciatura en Fisioterapia, cuyos egresados tienen la capacidad de preservar, desarrollar y restaurar la movilidad corporal, aplicando juicio crítico y clínico para intervenir de manera eficaz de acuerdo con la situación de cada paciente. Los estudiantes tienen la opción de elegir entre cuatro especialidades terminales: (a) Geriátrica, (b) Ortopedia y Lesiones Deportivas, (c) Neurológica y (d) Pediátrica. El plan de estudios está conformado por aproximadamente 62 asignaturas, de las cuales, 42 son obligatorias, 12 del área de profundización y ocho optativas de elección, con un total de 371 a 380 créditos, según el área de profundización. El programa tiene una duración de cinco años, en el que el último año se dedica a realizar servicio social (UNAM, 2018).

En Baja California se encontraron dos instituciones que cuentan con el programa de Licenciatura en Fisioterapia. Una de ellas es la Universidad del Desarrollo Profesional, la cual ofrece el programa en los campus de Tijuana y Mexicali. Su objetivo es formar profesionistas que sean capaces de darle sentido al funcionamiento del cuerpo humano, y mejorar la calidad del mismo mediante técnicas sustentadas. La carrera tiene una duración de cuatro años, que puede cursarse en modalidad cuatrimestral o semestral; sus asignaturas se encuentran organizadas en tres áreas: Básica, Formativa y de Especialización (Universidad del Desarrollo Profesional, 2019).

La segunda institución que ofrece la Licenciatura en Fisioterapia en Baja California es la Universidad Autónoma de Durango, que oferta el programa en los campus de Mexicali, Tijuana y Ensenada. El modelo educativo de la institución se basa en el humanismo y constructivismo, por lo que fomenta en sus estudiantes la atención a sus pacientes, teniendo consideración social y ética. También, tiene el principio de formar profesionales que cuenten con conocimientos científicos, técnicos y sociales. El programa tiene una duración de cuatro años, en modalidad semestral (Universidad Autónoma de Durango, s. f.).

Para una comparación más detallada de las características de los principales programas nacionales que ofertan la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, o carreras con títulos afines, se elaboró la tabla 28, en la que se describen los objetivos, perfil de ingreso y egreso, duración, créditos y estructura, de los mismos.

Tabla 28

Comparación de las características de los programas universitarios nacionales en la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación

Universidad	Objetivos	Perfil de ingreso (PI) y perfil de egreso (PE)	Duración del programa	Créditos	Estructura u organización académica
Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas (2016)	Formar Licenciados en Fisioterapia y Rehabilitación de alto nivel profesional, con sólidas bases científicas, tecnológicas y humanísticas, hábiles en el manejo de los pacientes con fundamento de la fisioterapia y rehabilitación, así mismo tendrá las habilidades y	PI: No menciona. PE: Diseñará programas de rehabilitación, teniendo como base los conocimientos adquiridos sobre reparación, regeneración y bioquímica de los tejidos. Ejercerá su labor con profesionalismo, ética y responsabilidad social; aplicando	2 años 8 meses	No menciona	Ocho cuatrimestres en los que se integran asignaturas generales (incluyendo el idioma inglés), asignaturas profesionales, y tres cuatrimestres de práctica clínica.

	destrezas sobre los procedimientos que le permita sustentar su quehacer profesional, dando respuesta a las problemáticas de salud que se presentan en los pacientes a su cuidado.	<p>sus conocimientos con honestidad, respeto y servicio a la comunidad. Conocerá y aplicará las técnicas metodológicas de la investigación en su disciplina, para realizar nuevas propuestas, que propicien oportunidades de mejora en los procesos de las organizaciones. Implementará las técnicas de información y comunicación, así como del idioma inglés, que le permitan mantenerse a la vanguardia en los avances de su profesión.</p>			
Red de Universidades Anáhuac (2020)	No menciona	<p>PI: Egresado de Bachillerato o equivalente.</p> <p>PE: Llevar a cabo una valoración del movimiento humano en todas las etapas de la vida. Prevenir problemas de salud de alto</p>	5 años	397 créditos	<p>Bloque profesional: 310 créditos</p> <p>Bloque Anáhuac: 42 créditos</p> <p>Bloque electivo: 45 créditos.</p> <p>En noveno y décimo semestre se dedican exclusivamente</p>

impacto en la sociedad.
Promover la recuperación de la salud, interactuando interdisciplinariamente con diversas especialidades médicas.
Analizar la funcionalidad del ser humano, desde el punto de vista neurológico y músculo esquelético, con el objetivo de dar a cada paciente una vida digna y autosuficiente.
Diseñar tratamientos oportunos dirigidos a la recuperación de personas con discapacidad, ya sea temporal o permanente.
La práctica profesional es totalmente clínica, es decir, en contacto con pacientes; esto desarrolla un nivel clínico elevado para formar un profesional altamente especializado.

te a realizar servicio social.

		Acompañar a cada paciente dentro de su proceso de recuperación y ser un apoyo indispensable para que la misma sea un éxito.			
Universidad Nacional Autónoma de México (2018)	Formar fisioterapeutas poseedores de conocimientos científicos y actitudes de servicio, excelencia y Profesionalismo que contribuyan a la restauración, preservación y potencialización del movimiento corporal humano mediante la aplicación de medios físicos, con la capacidad de responder a las demandas individuales y colectivas del ser humano en el que considere su triple dimensión: biológica,	PI: Deberá poseer una formación académica general, preferentemente en el área de las ciencias de la salud, así como: Conocimientos básicos de las ciencias de la salud y de los campos disciplinarios afines: (Biología, Anatomía Humana, Educación para la Salud, Bioquímica). Conocimientos básicos de las herramientas de la computación y de la informática para el aprendizaje y la búsqueda de la información. Capacidad de observación, análisis y síntesis críticos.	5 años	380 créditos	El plan de estudio se estructura en las siguientes áreas: - Ciencias Biológicas y de la Conducta. -Ciencias Físicas. -Disciplinaria y Práctica Clínica. -Investigación. A su vez, las áreas se organizan en tres etapas de formación: -Básica -Disciplinar -Profundización

psicológica y social.	Destrezas psicomotoras y sentido de la estética. Interés por la salud de la población en su contexto social, económico y político. Interés en la literatura en el área de las ciencias de la salud. Capacidad y disposición para dar un buen trato a las personas con capacidades diferentes. Habilidad para desarrollar actividades de auto-aprendizaje, trabajo grupal y colaborativo. Facilidad de comunicación, para el trabajo en equipo. Capacidad de análisis y juicio crítico. Conducta regida por normas éticas. Actitud de servicio PE: Los egresados contarán con conocimientos en:
-----------------------	---

Los componentes de la estructura y función del cuerpo humano con énfasis en los sistemas base y modulador como elementos esenciales para el control motor. Los principios de la biofísica, la biomecánica y la cinesiología, aplicables a la solución de las discapacidades, disfunciones y limitaciones del movimiento. También tendrá habilidades para: Conjugará el conocimiento con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos en la prevención, promoción y cuidado de la salud en cualquier nivel de atención. Evaluar el movimiento y funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano, para establecer el diagnóstico diferencial en fisioterapia.

Entre sus actitudes y valores, se encuentran:
 Desarrollar los valores éticos de la profesión que le permitan actuar adecuadamente dentro del campo laboral y social de manera cooperativa y colaborativa.
 Identificar áreas de oportunidad para su desarrollo personal.

Universidad de Guanajuato (s. f.)	Formar licenciados en Terapia Física y Rehabilitación de excelencia, capaces de actuar en equipos multidisciplinarios; altamente calificados en la disciplina de la Terapia Física y Rehabilitación, evaluando y promoviendo el movimiento potencial, usando conocimiento y habilidades únicas de su profesión como la	PI: Aprobar el examen de admisión definido por la División de Ciencias de la Salud. Tener certificado de estudios de Nivel Medio Superior, con área de énfasis Químico-Biológica y con promedio general de 8.0. Presentar carta de intereses para atender al programa educativo de Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación. Tener buen estado de salud o	4 años	No menciona	Las clases se dividen en ocho semestres, en los cuales se cursan asignaturas generales, profesionales, optativas, y práctica clínica.
-----------------------------------	--	---	--------	-------------	---

aplicación de medios físicos, siendo el propósito principal mantener y recuperar la calidad de vida de las personas a quienes sirve profesionalmente.	alguna discapacidad permisible a la profesión. Tener interés por el servicio a personas con alguna discapacidad o enfermedad, y por la incorporación del movimiento potencial como un elemento para promover, mantener y recuperar la salud. Disponibilidad de tiempo completo para llevar a cabo el programa. PE: Selecciona, modifica y aplica teorías apropiadas, modelos de práctica y métodos terapéuticos para cubrir las necesidades individuales o de grupo en la prevención, rehabilitación y tratamiento, en orden de promover el movimiento, la salud y el bienestar.
---	---

		<p>Toma un rol proactivo en el desarrollo, mejoras y promoción de la terapia física, así como en políticas de salud pública a nivel local, nacional e internacional.</p> <p>Trabaja de acuerdo a los principios de práctica centrada en el cliente-paciente.</p> <p>Capacidad para trabajar en contextos internacionales.</p>			
<p>Universidad Autónoma de Durango (s. f.)</p>	<p>Formar profesionales en Fisioterapia con una sólida base académica y la capacidad de sustentar, establecer e intervenir en cualquier tratamiento fisioterapéutico con el fin de disminuir las limitantes físicas que puedan afectar a nuestra sociedad y aumentar la independencia de la misma</p>	<p>PI: No menciona</p> <p>PE: Alto sentido ético, sólida formación en ciencias básicas, humanista, tecnológica y de servicio inserto en el contexto social, económico y cultural del país y capacitado para el trabajo multidisciplinario a nivel individual y colectivo. Formulación, ejecución y evaluación de sistemas de salud, en las</p>	<p>4 años</p>	<p>No menciona</p>	<p>Las asignaturas cursadas en ocho semestres se dividen en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Generales -Profesionales <p>El octavo semestre se dedica completamente a realizar estadías profesionales.</p>

mediante la rehabilitación.	áreas que le compete. Percibir la magnitud y gravedad de los problemas físicos, coordinando su acción con la de profesionales de otras disciplinas que participan para efectivas soluciones de problemas de salud. Apto para desempeñarse profesionalmente como integrante del equipo de salud, en las áreas de administración y gestión que, ligado a factores éticos y valorales, le permite cumplir un rol de liderazgo en las múltiples campos laborales en los que pueda insertarse, especialmente en áreas de salud, educación, investigación, tecnologías y empresas en general.
-----------------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis comparativo de los distintos programas de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, tanto nacionales como internacionales, se lograron encontrar características en común. Con respecto al objetivo de los programas, se encontró como similitud la formación de profesionistas que cuenten con conocimientos científicos y técnicos para restaurar, preservar y mejorar el funcionamiento del cuerpo humano. Aunado al aprendizaje especializado, los egresados contarán con actitudes éticas, humanistas y de compromiso social, que les permitan responder a las demandas individuales y resolver eficazmente los problemas de salud relacionados con su área.

La duración de los programas varía de tres a cinco años, en modalidades cuatrimestrales o semestrales. Las asignaturas a cursar se encuentran relacionadas con áreas como las Ciencias biológicas y conductuales, Ciencias Físicas, y Tecnología e Investigación; se encuentran estructuradas en asignaturas generales, profesionales y electivas. Generalmente, el último año de la licenciatura se dedica a realizar práctica clínica o servicio social.

En el perfil de egresados se menciona la capacidad para diagnosticar y evaluar el movimiento y funcionamiento del cuerpo, así como para diseñar y aplicar técnicas de rehabilitación permitan la preservación, desarrollo y restauración de la movilidad corporal. Mediante sus intervenciones serán capaces de maximizar la funcionalidad, independencia y calidad de vida de sus pacientes, manejándose siempre bajo un sentido de ética y responsabilidad. Por último, serán capaces de informar y comunicarse claramente ante la sociedad.

3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales

En este apartado se muestran los resultados de la investigación documental sobre las consideraciones que, a nivel nacional e internacional, proponen algunos organismos para la evaluación y acreditación de programas académicos en el ámbito de la Fisioterapia y Rehabilitación.

3.3.1. Objetivo

Analizar los referentes nacionales e internacionales que señalan competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación, modificación o actualización del plan de estudios.

3.3.2. Método

Los lineamientos que presentan estos organismos se refieren a contenidos de dominio, habilidades y competencias que son necesarios en un profesional de la Fisioterapia y Rehabilitación. Por esta razón, se consultó información de instituciones evaluadoras y que proponen elementos de dominio o de calidad sobre lo referente al área de conocimiento de la fisioterapia y la rehabilitación (investigación documental). En la sección de cada organismo se menciona el criterio por el que se incorporó al presente estudio. Con base en los hallazgos de esta búsqueda, se indagó sobre las normas y métodos que instituciones acreditadoras, acordes a los elementos de dominio o de calidad identificados en la primera búsqueda. A partir de lo anterior, se realizaron algunas conclusiones.

3.3.3. Resultados

La información que se describe en este apartado permite ver que la Fisioterapia y Rehabilitación, como área de conocimiento, incluye contenidos que corresponden plenamente al ámbito de las Ciencias de la Salud. La información que se presenta en este apartado se organiza de la siguiente forma: en principio, se presentan los hallazgos de organismos evaluadores y los que ofrecen contenidos de dominio o competencias, tanto a nivel nacional como internacional; después, se muestra la información correspondiente a los organismos acreditadores de carreras profesionales en esta área del conocimiento, también nacionales y extranjeros.

Organismos evaluadores de egreso y organismos que proponen contenidos de dominio o competencias

El Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL) es el organismo mexicano que diseña y aplica los Exámenes Generales de Egreso de Licenciatura (EGEL), en diferentes ámbitos de conocimiento. El criterio por el que se consultó este organismo fue el de cobertura, ya que CENEVAL ha desarrollado una amplia selección de instrumentos para evaluar egresados en diferentes áreas de conocimiento; asimismo, diversas Instituciones de Educación Superior emplean las pruebas diseñadas por este centro. No obstante, dicha instancia no ha formulado un examen que evalúe a egresados de programas en Fisioterapia y Rehabilitación. Existen EGEL para otras disciplinas que tienen contenidos de dominio o áreas afines a ésta, en particular dos: Enfermería (CENEVAL, 2014a) y Medicina General (CENEVAL 2014b). En la tabla 29 se enuncian estos EGEL, así como las áreas y subáreas que son más afines a la fisioterapia y la rehabilitación.

Tabla 29

EGEL con contenidos de dominio afines a la Fisioterapia y Rehabilitación

EGEL	Nombre del área	Subárea
EGEL- Enfermería	Área C: Técnicas y procedimiento	Técnicas de valoración física
		Técnicas de confort del paciente
		Administración y ministración de fármacos y tratamientos
		prevención de complicaciones
EGEL-Medicina	Área C: Atención médica: tratamiento y evolución	Manejo terapéutico integral
		Manejo terapéutico de emergencia
		Evolución y complicaciones

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de CENEVAL (2014a; 2014b).

Las áreas y subáreas de conocimiento de los EGEL de Enfermería y Medicina se enuncian con la finalidad de mencionar algunos de los aspectos que se relacionan de dichas disciplinas con las de Fisioterapia y Rehabilitación.

A nivel internacional, entre los organismos que se consultó el que ofrecía información amplia sobre competencias fue *National Physiotherapy Advisory Group* (NPAG), institución canadiense que congrega a cuatro instituciones reguladoras de la práctica de la fisioterapia en ese país, a fin de ofrecer un servicio de calidad, según se lee en su página web (NPAG, 2013). Dicho organismo publicó, en 2017, un documento colegiado en el que enlista un conjunto de competencias que son necesarias en alguien que ejerce en esta área del conocimiento. En la tabla 30 se muestran las competencias esperadas clasificadas por diferentes dominios.

Tabla 30

Dominios y competencias del Fisioterapeuta según la NPAG

Dominio	Competencias esenciales
Experto Fisioterapia	<ul style="list-style-type: none"> ● Emplear un enfoque centrado en el cliente. ● Garantizar la seguridad física y emocional del cliente. ● Realizar evaluaciones al cliente. ● Establecer diagnósticos y pronósticos. ● Desarrollar, implementar, monitorear y evaluar un plan de intervención. ● Cuidado completo o de transición (realizar). ● Planear, cumplir y evaluar programas.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Emplear comunicación verbal y no verbal efectivamente. ● Emplear comunicación escrita efectivamente. ● Adaptar el tema de comunicación al contexto. ● Emplear herramientas y tecnologías de comunicación efectivamente.
Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover un enfoque integrado de los servicios al cliente. ● Facilitar relaciones colaborativas. ● Contribuir a un equipo de trabajo efectivo. ● Contribuir a la resolución de conflictos.

Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyar la excelencia organizacional ● Utilizar recursos efectiva y eficientemente. ● Garantizar un ambiente de práctica seguro. ● Comprometerse con actividades de mejora de la calidad. ● Supervisar a otros. ● Gestionar la información práctica con seguridad y efectividad.
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> ● Defender las necesidades de salud del cliente. ● Promover la innovación en el cuidado de la salud. ● Contribuir al liderazgo de la profesión.
Trabajo académico (Scholarship)	<ul style="list-style-type: none"> ● Emplear un enfoque orientado a la evidencia de la práctica ● Comprometerse con la investigación académica ● Integrar la auto reflexión y la retroalimentación de otros a la mejora de la práctica personal. ● Mantenerse actualizado con los desarrollos relevantes de la práctica del área. ● Contribuir al aprendizaje de otros.
Profesionalismo	<ul style="list-style-type: none"> ● Cumplir con los requerimientos legales y regulatorios. ● Comportarse de forma ética. ● Asumir la responsabilidad social como profesional de la salud. ● Actuar con integridad profesional. ● Mantener el bienestar personal consistente con las necesidades de la práctica.

Fuente: Elaboración propia, con base en información de NPAG (2017, pp. 8-19).

Este documento ofrece, para cada una de las competencias esenciales, un conjunto de habilidades que se espera de un profesional en la Fisioterapia y Rehabilitación, con lo que plantea mayor precisión respecto a lo que se menciona en la tabla 29. Asimismo, aunque NPAG no es un organismo evaluador, PEAC (*Physiotherapy Education Accreditation Canada*) es una de las cuatro instituciones que lo conforman, por lo que tiene la posibilidad de orientar adecuadamente en la creación y desarrollo de planes de estudio en este campo.

Organismos acreditadores

En este apartado se muestran los resultados de la consulta que se hizo a la información disponible en las páginas de dos organismos acreditadores nacionales y dos internacionales. El criterio para seleccionar y revisar estos organismos fue la pertinencia con los contenidos de dominio, competencias y áreas de conocimiento que se localizaron en el apartado anterior.

Organismos acreditadores mexicanos. A nivel nacional hay dos organismos que tienen la posibilidad de certificar programas de Fisioterapia y Rehabilitación. A continuación, se describen estas organizaciones.

El Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física (COMACAF) es un organismo que acredita programas académicos relacionados con la actividad física, con cualquiera de las finalidades que se establecen en su marco de referencia (COMACAF, 2016): educativas, de rendimiento, recreativas, de prevención y rehabilitación, y administrativas. Con respecto a la finalidad de prevención y rehabilitación, se establece lo siguiente: “utilizando la actividad física con relación al mantenimiento o recuperación de la salud, también ejerciendo su labor con poblaciones especiales (personas con capacidades diferentes, tercera edad, etc.)” (COMACAF, 2016, pp. 10-11). Por esta razón, se incorpora información sobre este organismo, ya que se considera como un potencial acreditador de un programa en el campo de la Fisioterapia y Rehabilitación.

Para ser acreditado por esta institución, el proceso es como se menciona a continuación: las IES que buscan la acreditación de uno de sus programas académicos afines deben someterse a una autoevaluación, la cual es después verificada. La autoevaluación consiste en dar respuesta a un instrumento con una serie de indicadores sobre la cantidad y calidad de los recursos y servicios que se ofrecen, así como el alcance del programa. Se establece como requisito que ya exista al menos una generación graduada al momento de solicitar el proceso de acreditación. Lo anterior se menciona en la página web del consejo (COMACAF, s. f.). Las categorías o criterios de los instrumentos de autoevaluación de este

organismo, y los correspondientes indicadores, son los que se presentan en la tabla 31.

Tabla 31
Categorías del instrumento de autoevaluación de COMACAF

Categoría/Criterio	Indicadores
Personal académico	Reclutamiento, selección, contratación, desarrollo, categorización y nivel de estudios, distribución de la carga académica de los docentes de tiempo completo, evaluación, promoción.
Estudiantes	Selección, ingreso, trayectoria escolar, tamaño de los grupos, titulación, índice de rendimiento escolar.
Planes de estudios	Fundamentación, perfiles de ingreso y egreso, normatividad para la permanencia, egreso y revalidación, programas de las asignaturas, contenidos, flexibilidad curricular, evaluación y actualización, difusión.
Evaluación del aprendizaje	Evaluación continua; estímulos al rendimiento académico.
Formación integral	Desarrollo de emprendedores, actividades culturales, actividades deportivas, orientación psicológica, servicios médicos, enlace escuela-familia, servicios de apoyo para el aprendizaje.
Servicio de apoyo para el aprendizaje	Tutorías, asesorías, biblioteca-acceso a la información.
Vinculación-Extensión	Vinculación con los sectores público, privado y social, seguimiento de egresados, intercambio académico, servicio social, bolsa de trabajo, extensión.
Investigación y/o Desarrollo Tecnológico	Líneas y proyectos de investigación, recursos para la investigación, difusión de la investigación, impacto de la investigación.

Infraestructura y equipamiento	Infraestructura, equipamiento, instalaciones especiales.
Gestión administrativa y financiamiento	Planeación, evaluación y organización; recursos humanos, administrativos y de servicios; recursos financieros.

Fuente: Elaboración propia con base en información del instrumento de autoevaluación de COMACAF.

Otro organismo mexicano es el que lleva por nombre Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el cual está dirigido a todas las áreas del conocimiento. La función de este organismo es acreditar tanto a instituciones como a programas académicos que así lo deseen. Existen comités para cada una de las diferentes áreas de conocimiento, el que concierne a la Fisioterapia y Rehabilitación es el Comité de Ciencias de la Salud (CIEES, 2019). En el documento sobre los principios y estándares para la evaluación y acreditación de programas educativos, se describen los ejes que emplea CIEES para analizar y evaluar los programas académicos que buscan la acreditación, los cuales se citan a continuación (CIEES, 2018, p. 6):

- I. Los fundamentos: que revisan los propósitos y condiciones generales del programa para comprenderlo.
- II. El currículo específico y genérico; que se refiere al modelo educativo y plan de estudios, así como a las actividades para la formación integral, que es la manera como está planeado que los estudiantes logren los propósitos del programa y el perfil de egreso.
- III. El tránsito de los estudiantes por el programa, que revisa la forma en cómo evolucionan los estudiantes por el programa desde el ingreso, trayectoria y egreso.
- IV. Los resultados, tanto de los estudiantes en cuanto al logro de sus aprendizajes, así como los específicos del programa, como pueden ser la eficiencia terminal, la deserción, la opinión de los empleadores, etc.
- V. Personal académico, infraestructura y servicios, en donde se analiza la idoneidad y la suficiencia de los apoyos con los que cuentan los estudiantes

para lograr el propósito del programa como: la calidad y suficiencia del personal académico, así como los apoyos e insumos (infraestructura y servicios) para su operación. Para la adecuada evaluación de la modalidad mixta, en este eje se integra una categoría adicional que revisa aspectos específicos de la educación a distancia como es el diseño instruccional y la infraestructura tecnológica.

Cada uno de estos ejes se especifican en categorías, las cuales son similares en contenido a las que se han desglosado en la tabla 31. Este organismo, hasta marzo de 2020, había acreditado a seis programas académicos en México, con el nombre de Fisioterapia o Fisioterapia y Rehabilitación, según la información disponible en la página web del organismo (CIEES, 2020).

Organismos acreditadores internacionales. A continuación, se presenta información sobre dos organismos extranjeros que evalúan programas de Fisioterapia y Rehabilitación, así como los criterios que establecen para su acreditación.

La PEAC (*Physiotherapy Education Accreditation Canada*), institución acreditadora mencionada páginas atrás, forma parte de *Association of Accrediting Agencies of Canada (AAAC)*, un organismo que integra otros cuerpos acreditadores de esa nación (PEAC, 2013). La autoevaluación que propone PEAC a las instituciones solicitantes se concentra en estándares. Los generales son: (a) programa: gobierno y recursos; (b) programa: desarrollo y evaluación; (c) facultad (docencia); (d) estudiantes; (e) rendición de cuentas; y (f) competencias de Fisioterapia (currículum). Con respecto al currículum, en el documento de estándares de acreditación (PEAC, 2012) se enuncia que este debe:

- incorporar los principios generales que reflejan la filosofía y los valores intrínsecos a la práctica de fisioterapia;
- basarse en fundamentos de artes y ciencias liberales que brinden a los estudiantes bases de conocimiento, los cuales puede incluir, entre otras, las

ciencias biológicas, ciencias sociales, ciencias aplicadas, investigación científica, ciencias clínicas y práctica profesional; e

- incluir el desarrollo de un enfoque colaborativo y basado en evidencia como base para practicar fisioterapia (p. 26).

Como se mencionó, PEAC se adscribe al NPAG, organismo que ha propuesto un conjunto de competencias encaminadas al ejercicio adecuado de un profesional de la Fisioterapia. En marzo de 2020, existían 15 programas con estatus de acreditado por este organismo, según la información disponible en la página web (PEAC, 2020).

En Estados Unidos de América existe el organismo llamado *Commission on Accreditation in Physical Therapy Education* (CAPTE), el cual cuenta con el reconocimiento del *US Department of Education* y el órgano regulador de acreditaciones de esta nación (CAPTE, 2020a).

Al igual que las instituciones acreditadoras ya descritas, ésta coordina y otorga el reconocimiento a programas académicos que voluntariamente se someten a una evaluación para considerar la calidad del servicio y la formación. Así, en el documento de requerimientos para la acreditación de un programa de Terapia Física (2016) se establecen los criterios, los cuales son similares a los que ya se han enunciado en la descripción del organismo canadiense. De acuerdo con la información disponible en la página web, a lo largo de todo el país hay más de 200 programas de Terapia Física (*Physical Therapy Program*) acreditados por este organismo; asimismo, solamente un programa fuera de Estados Unidos ha sido acreditado por CAPTE, se trata de un Doctorado en Fisioterapia en Reino Unido (CAPTE, 2020b).

Conclusiones del apartado

La Fisioterapia y Rehabilitación como programa académico, por su naturaleza, es una disciplina y área del conocimiento perteneciente a las Ciencias de la salud. Con base en la información pública de dos de los organismos acreditadores descritos en

este apartado, son pocos los programas académicos en el país que han obtenido ese estatus, lo que sugiere la necesidad de carreras que formen a profesionistas de la Fisioterapia y la Rehabilitación con los estándares mínimos de calidad establecidos por tales órganos, sobre todo si se compara con la información obtenida de las acreditaciones extranjeras.

Se presentaron en este apartado dos referentes de evaluación o de propuestas de competencias, así como cuatro de acreditación, dos nacionales y dos internacionales, que ofrecen la oportunidad de establecer propósitos sobre temáticas específicas y hacia los cuales conducir la labor en un programa de nueva creación.

Conclusiones

El informe presentado muestra, de manera sucinta, la pertinencia social, la factibilidad de apertura, así como los referentes de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación; ello, como insumo para valorar la posibilidad de desarrollo curricular de esta profesión en la UABC.

Los estudios que conforman el informe, se basan en un sólido análisis documental y en análisis empíricos que permiten conocer el estado de la profesión, la posible demanda y las áreas de empleabilidad en el estado de Baja California. Su elaboración implicó un acercamiento a referentes nacionales e internacionales de la profesión en cuestión, con la intención de ofrecer a la universidad un panorama de las condiciones en las cuales se desenvuelve la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, así como los elementos relacionados con la apertura de un programa educativo de esta naturaleza, en las condiciones de nuestro estado y la actual infraestructura de las unidades académicas que pueden participar en su oferta.

En general, como se puede observar en los análisis presentados, el panorama profesional, de empleabilidad y orientaciones disciplinares, se presentan favorables en términos de factibilidad. Sin duda, la formación en Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación desde una universidad pública de alto prestigio, como lo es la UABC, representaría un noble esfuerzo de contribuir al desarrollo social, a través de la formación de nuevas generaciones de profesionales en áreas de relevancia para Baja California y el país; coadyuvando, así, al cumplimiento de la misión y visión universitarias.

No sobra decir que, en la discusión institucional de la posibilidad de apertura del programa en cuestión, no solo se deberá considerar la complejidad del contexto que se muestra en este acercamiento empírico y documental, sino, además, las autoridades universitarias deberán tomar en consideración las condiciones institucionales, de infraestructura y recursos que ello implica. Justo para aportar elementos de decisión, el presente documento –producto de esfuerzos de un amplio sector de la comunidad universitaria– resulta una intención institucional de sentar

elementos sistematizados para la discusión de orden curricular, y pretende ser un insumo sólido de análisis para los cuerpos colegiados universitarios y las diferentes unidades académicas para valorar el panorama profesional de un programa educativo orientado hacia la formación en Fisioterapia y Rehabilitación.

Por último, es importante resaltar que el informe presentado es producto de la intención de sistematización de la información de la Coordinación General de Formación Profesional; la orientación metodológica realizada fue, además, producto de un trabajo de universitarios, sin olvidar la amplia disposición de la Facultad de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas, Campus Tijuana, de la Facultad de Deportes, y de la Facultad de Enfermería, Campus Mexicali, cuyos directores y personal de enlace ofrecieron información de gran valía para conocer las posibles condiciones de operación de un programa educativo de nivel profesional sobre Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación. Sobre todo, representa un esfuerzo de una amplia diversidad de miembros de la comunidad universitaria para presentar un trabajo académicamente sólido que sustente la toma de decisiones en diversos niveles.

Referencias

- Alcántara, S. (26 de octubre de 2017). Terapeutas físicos deberán ejercer con título profesional. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/terapeutas-fisicos-deberan-ejercer-con-titulo-profesional>
- American Physical Therapy Association (APTA). (2004). *A Normative Model of Physical Therapist Professional Education: Version 2004*. Recuperado de <http://www.apta.org/ptnormativemodel2004/pdf/>
- American Physical Therapy Association (APTA). (2011). *Today's physical Therapist. A comprehensive review of 21st Century health care profession*. Recuperado de https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/Practice_and_Patient_Care/PR_and_Marketing/Market_to_Professionals/TodaysPhysicalTherapist.pdf
- American Physical Therapy Association (APTA). (2019). *2019 Association profile*. Recuperado de <http://www.apta.org/Profile/>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. Recuperado de <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Banco Mundial. (2019). *Discapacidad*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#1>
- Bezner, J. R. (2015). Promoting health and wellness: implications for physical therapist practice. *American Physical Therapy Association*, 95, 1433-1444. Recuperado de <https://academic.oup.com/ptj/article/95/10/1433/2686492>
- Boletín Oficial del Estado. (2008). *ORDEN CIN/2135/2008*. Recuperado de https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/educacion/univ/o_cin-2135-2008.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1978). *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/182.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2017). *Decreto por el que se reforma el primer párrafo del artículo 79 de la Ley General de Salud*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/prog_leg/Prog_leg_LXIII/179_DOF_08dic17.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020). *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_060320.pdf

Capenergy Medical. (2015). *Fisioterapeuta, una profesión de futuro*. Recuperado de <https://capenergy.com/es/fisioterapeuta-una-profesion-de-futuro/>

Centro de Fisioterapia Avanzada Noba Physio. (2020). *Deporte, Salud y Bienestar*. Recuperado de <https://www.nobaphysio.com/terapias/tecnolog%C3%ADa/>

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). (2014a). *Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Enfermería*. Recuperado de https://www.ceneval.edu.mx/documents/20182/165643/Anexo+1.+Contenidos+de+la+prueba_ENFER_1.pdf/fdb02e98-1466-42ba-b61b-fad7caa46e2e

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). (2014b). *Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Medicina General*. Recuperado de https://www.ceneval.edu.mx/documents/20182/165647/Anexo+1.+Contenidos+de+la+prueba_MEDI_1.pdf/687f9e72-3372-4787-9b0e-356e93463851

Ciarelli, M. (2017). *Una profesión con futuro: sentir la fisioterapia*. Colegio Profesional de Fisioterapeutas. Comunidad Madrid. Recuperado de <https://www.consejosdefisioterapia.org/2017/05/31/sentir-la-fisioterapia/>

Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física, A. C. (2020a). *¿Qué es la fisioterapia?* Recuperado de <http://www.amefi.com.mx/fisioterapia.html>

Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física, A. C. (2020b). *¿Dónde estudiar Fisioterapia?* Recuperado de <http://www.amefi.com.mx/index.html>

Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia. (2020). *Definición de Fisioterapia*. Recuperado de <https://www.cofiga.org/ciudadanos/fisioterapia/definicion>

Comisión Interinstitucional para la Formación del Recursos Humanos para la salud. (2017). *Criterios para evaluar planes y programas de estudio para la apertura de la licenciatura en fisioterapia*. Recuperado de http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/planes-programas/docs/fisioterapia_criterios.pdf

Comisión Nacional de Derechos Humanos. (1999). *Norma Oficial Mexicana NOM-173-ssa1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad*. Recuperado de <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR02.pdf>

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (s. f.). *Adultos mayores 2016-2030*. Recuperado de <http://www.copladebc.gob.mx/publicaciones/2016/ADULTOS%20MAYORES%202016-2030.pdf>

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (2017). *Actualización Programa de Educación de Baja California 2015-2019*.

- Recuperado de <http://www.copladebc.gob.mx/programas/Programa%20de%20Educacion%20de%20BC%202015-2019.pdf>
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). (2018). *Principios y estándares para la evaluación y acreditación de programas educativos mixtos*. Recuperado de <https://www.ciees.edu.mx/documentos/principios-y-estandares-para-la-evaluacion-y-acreditacion-de-programas-educativos-mixtos-2018.pdf>
- Comités Interinstitucionales para la evaluación de la educación superior (CIEES). (2019). Acerca de CIEES. Recuperado de www.ciees.edu.mx/acerca/
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). (2020). *Padrón de Acreditaciones*. Recuperado de https://www.ciees.edu.mx/instituciones_acreditadas/
- Commission on Accreditation in Physical Therapy Education (CAPTE). (2016). *Standards and Required Elements for Accreditation of Physical Therapist Education Programs*. Recuperado de http://www.capteonline.org/uploadedFiles/CAPTEorg/About_CAPTE/Resources/Accreditation_Handbook/CAPTE_PTStandardsEvidence.pdf
- Commission on Accreditation in Physical Therapy Education (CAPTE). (2020a). *About us*. Recuperado de <http://www.capteonline.org/About/>
- Commission on Accreditation in Physical Therapy Education (CAPTE). (2020b). *Directory of Programs*. Recuperado de <http://www.capteonline.org/Programs/>
- Confederación Mundial de Terapia Física (WCTP). (2003). *Primary Health Care and Community Based Rehabilitation: Implications for physical therapy based on a survey of WCPT's Member Organisations and a literature review*. WCPT Briefing Paper 1. Recuperado de https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Report-CBR_PHC_Briefing_paper.pdf
- Confederación Mundial de Terapia Física (WCTP). (2018). *Global Health Issues resources*. Recuperado de <https://www.wcpt.org/global-health-resources>
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física (COMACAF). (s. f.). *Metodología, procesos e instrumentos de evaluación*. Recuperado de https://0201.nccdn.net/1_2/000/000/120/367/5-1-2.Metodologia-proceso-e-instrumentos-de-evaluaci--n.pdf
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física (COMACAF). (2016). *Marco de Referencia*. Recuperado de https://0201.nccdn.net/1_2/000/000/0ab/009/marco-de-referencia.pdf

- Cruz, I. (2010). Fisioterapia: El reto de desarrollar la mejor evidencia científica de su praxis. *Revista de Ciencias de la Salud*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v8n3/v8n3a1.pdf>
- Cutillas, E. (2017). Distribución mundial de la población con discapacidades en relación con los patrones geográficos del desarrollo humano. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 63(1), 29-53. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/dag/dag_a2017m1-4v63n1/dag_a2017v63n1p29.pdf
- D'Hyver de las Deses, C. (2017). Valoración geriátrica integral. *Revista de la Facultad de Medicina*, 60(3), 38-54. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422017000300038&lng=es&tlng=es.
- Díaz-González, E. y Ramírez-García, J. B. (2017). Gastos catastróficos en salud, transferencias gubernamentales y remesas en México. *Papeles de población*, 23(91), 65-91. Recuperado de <https://rppoblacion.uaemex.mx/issue/view/488>
- Escuela Universitaria de Tecnología Médica. Universidad de la República. Uruguay. (2020). *Licenciado en Fisioterapia*. Recuperado de <http://www.eutm.fmed.edu.uy/LICENCIATURAS%20MVD/mvdfisioterapia/Perffisioterapia.htm>
- Estrada, K. (2019). *La Asociación Mexicana de Fisioterapia, Apuntes de rehabilitación*. Recuperado de <https://www.docsity.com/es/la-asociacion-mexicana-de-fisioterapia/4957567/>
- Estrada-Gómez, C. G., Gutiérrez, C., Salinas, I. y Peñaloza, L. (2019). Conocimiento y percepciones médicas sobre la fisioterapia y el trabajo interdisciplinario. *Investigación en educación médica*, 8(31), 38-47. <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n31/2007-5057-iem-8-31-38.pdf>
- Fajardo-Dolci, G. y Santa-Varela, J. (2017). Proyección de médicos especialistas para el Sector Salud de México a 2030. Un método para estimar requerimientos y planificar su formación. *Gaceta Médica de México*, 153(7), 886-901. Recuperado de <https://europepmc.org/article/med/29414964>
- Felix, A. (2016). *La Fisioterapia en México*. Fisiotens México. Recuperado de <https://www.fisiotensmexico.com/blogs/noticias-recientes-fisioterapia-rehabilitacion-fisica-mexico/59780931-la-fisioterapia-en-mexico>
- Fernández, V. (2018). *Factores de influencia en la lealtad: el caso del Club Deportivo Altozano* (Tesis de maestría, Universidad de Granada). Recuperado de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/54621>
- Fernández-Valls, J. A., Mora, A., Penichet, V. M. R., Lozano, M. D. y Garrido, J. E. (2016). *Rehabilitación física a partir de interacción basada en movimiento*. 2016 IEEE 11th Colombian Computing Conference (CCC). doi:10.1109/columbiancc.2016.7750801

- García-Rodríguez, J. F., García-Fariñas, A., Priego-Hernández, O. y Martínez-Pérez, L. (2017). Salud desde una perspectiva económica. Importancia de la salud para el crecimiento económico, bienestar social y desarrollo humano. *Salud en Tabasco*, 23(-2), 44-47. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/487/48754566007.pdf>
- Gobierno del Estado de Baja California. (2019). *Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024*. Recuperado de <http://www.bajacalifornia.gob.mx/Content/doctos/Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%20de%20Baja%20California%202020%202024%20VERSION%20EDITORIAL%2012032020.pdf>
- González, L. (s. f.). *¿A qué se dedica un fisioterapeuta? ¿Qué especialidades hay?* Emagister. Recuperado de <https://www.emagister.com/blog/consiste-trabajo-fisioterapeuta/>
- Guzmán-González, J. M. (2016). Presente y futuro de la rehabilitación en México. *Cirugía y cirujanos*, 84(2), 93-95. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300135?via%3Dihub>
- Hernández, A. (s. f.). *Evolución de la fisioterapia en México*. Public Timelines. Recuperado de <https://www.timetoast.com/timelines/evolucion-de-la-fisioterapia-en-mexico>
- Ibn Sina University (2019). *Bachelor Degree in Physiotherapy and Rehabilitation. Curriculum*. Recuperado de <http://isu.edu.sd/program/physiotherapy-and-rehabilitation/>
- Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas A. C. (2016). *Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación*. Recuperado de <http://www.icest.edu.mx/academico/superior/universidad/salud/lfr/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2010). *Las personas con discapacidad en México, una visión al 2010*. Recuperado de https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo3/2018/44257/4/b202c98e9a2106f4c0f427b64f542c93.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2016). *La discapacidad en México, datos al 2014*. Recuperado de <http://coespo.groo.gob.mx/Descargas/doc/DISCAPACITADOS/ENADID%202014.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI). (2019). *Cuenta Satélite del Sector Salud de México, 2018*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5444>
- Ireland, S. (5 de agosto de 2019). Revelado: Países con los mejores sistemas de atención médica, 2019. *CEOWorld Magazine*. Recuperado de <https://ceoworld.biz/2019/08/05/revealed-countries-with-the-best-health-care-systems-2019/>

- Istinye University (s. f.). *Physiotherapy and Rehabilitation. Course Contents*. Recuperado de <https://sbf.istinye.edu.tr/en/bolumler/physiotherapy-and-rehabilitation/course-contents>
- Martínez, M. F. (2017). Inequidad en los sistemas de salud de América Latina: Análisis para Colombia, Argentina y México. *Rev Inv.*, 2(1), 71-81. Recuperado de <https://celu.co/wp-content/uploads/2016/07/ArticuloManuelMartinez-CELU.pdf>
- Mata, M. (9 de septiembre de 2017). *La Fisioterapia en México debe actualizarse y fortalecerse. Milenio 2020*. Recuperado de <https://www.milenio.com/estados/fisioterapia-en-mexico-debe-actualizarse-y-fortalecerse>
- Monasterio, A. (2017). *¿Tiene futuro la fisioterapia?* El Blog de la Fisioterapia. Recuperado de <https://www.blogdefisioterapia.com/tiene-futuro-la-fisioterapia/>
- Monroy, J. F. (2017). La evaluación de los indicadores de interculturalidad en los programas de salud dirigidos a la población indígena y la importancia de la comunicación intercultural. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, (8), 71-89. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/REPPP/article/view/15952>
- National Physiotherapy Advisory Group (NPAG). (2013). *About NPAG-GCNP*. Recuperado de <http://npag.ca/English/about.html>
- National Physiotherapy Advisory Group (NPAG). (2017). *Competency Profile for Physiotherapists in Canada*. Recuperado de https://www.collegept.org/docs/default-source/default-document-library/essentialcompetencyprofile2009.pdf?sfvrsn=614fc9a1_2
- Observatorio Laboral. (2019). *Ocupación por sectores económicos Tercer trimestre 2019*. Recuperado de https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-apublicaciones/Ocupacion_sectores.html
- Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT). (2018). *Panorama epidemiológico 2018. Enfermedades no transmisibles*. Recuperado de http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/pano-OMENT/Panorama_OMENT_2018.pdf
- Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles (OMENT). (2019). *Mortalidad por enfermedades no transmisibles en México*. Recuperado de <http://oment.salud.gob.mx/aumentan-en-mexico-muertes-relacionadas-con-enfermedades-no-transmisibles/>
- Orientación Universia. (2012). *Campo de acción-fisioterapia*. Recuperado de https://orientacion.universia.net.co/carreras_universitarias-14/campo-de-accion---fisioterapia-172.html

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *Educación Superior en México. Resultados y relevancia para el mercado laboral*. doi: <https://doi.org/10.1787/a93ed2b7-es>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1969). *Segundo informe del comité de la OMS en rehabilitación médica*. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38490/WHO TRS 419 spa .pdf;jsessionid=64B9C3A0FF58D06AA1841D41A548F05D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38490/WHO_TRS_419_spa.pdf;jsessionid=64B9C3A0FF58D06AA1841D41A548F05D?sequence=1)
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Global status report on noncommunicable diseases 2010. Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants*. Recuperado de https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011a). *World report on disability*. Recuperado de <https://www.who.int/publications-detail/world-report-on-disability>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011b). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Malta: OMS y Banco Mundial. Recuperado de https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017a). *Rehabilitation: key for health in the 21st*. Recuperado de <https://www.who.int/disabilities/care/KeyForHealth21stCentury.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017b). *Rehabilitación en los sistemas de salud*. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254506/9789241549974-eng.pdf?sequence=8>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Rehabilitación*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Objetivos de desarrollo sostenible*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de <https://www.undp.org/content/dam/argentina/Publications/Agenda2030/PNUDArgent-DossierODS.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019). *Una población en crecimiento*. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2020). *Objetivos del desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). *Educación 2030. Declaración de Incheon y marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible 4*. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives. Educación 2030*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Periodista Digital. (2018). *La Salud del Futuro: Fisioterapia 3.0*. Recuperado de <https://www.periodistadigital.com/ciencia/salud/nutricion/20180914/salud-futuro-fisioterapia-3-0-noticia-689400827084/>
- Physiotherapy Education Accreditation Canada (PEAC). (2012). *PEAC Accreditation Standards*. Recuperado de <https://peac-aepc.ca/pdfs/Accreditation/Accreditation%20Standards/PEAC%20Standards%202012%20with%20essential%20concepts%20FINAL.pdf>
- Physiotherapy Education Accreditation Canada (PEAC). (2013). *Welcome to PEAC*. Recuperado de <https://peac-aepc.ca/english/index.php>
- Physiotherapy Education Accreditation Canada (PEAC). (2020). *Programs with Accreditation Status*. Recuperado de <https://peac-aepc.ca/english/accreditation/programs-with-accreditation-status.php>
- Piteres, R., Cabarcas, M. y Gaspar, H. (2018). El recurso humano factor de competitividad en el sector salud. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 6(1), 93-101. Recuperado de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/2778>
- Quacquarelli Symonds. (2020). *QS World University Ranking*. Recuperado de <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>
- Ramírez, M. A., Priego, O. y Armenta, A. B. (2016). La calidad de los servicios en instituciones del sector salud. *Revista Internacional la Nueva Gestión Organizacional*, (5), 40-54. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Refugio_Alvarez-Vazquez/publication/310461941_Gestion_de_Riesgos_en_las_Organizaciones/links/585d595308ae6eb8719ff625/Gestion-de-Riesgos-en-las-Organizaciones.pdf#page=40
- Red de Universidades Anáhuac. (2018). *Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación. Modelo 2016*. Recuperado de

<https://www.anahuac.mx/mexico/EscuelasyFacultades/cienciasdelasalud/plan-de-estudio-terapia>

- Red de Universidades Anáhuac. (2020). *Terapia Física y Rehabilitación*. Recuperado de <https://www.anahuac.mx/terapia-fisica-y-rehabilitacion>
- Saint Louis University. (2017). *Physical Therapy Program*. Recuperado de <https://catalog.slu.edu/colleges-schools/health-sciences/physical-therapy-athletic-training/physical-therapy-program/#roadmaptext>
- Sanchez, M. (2019). *Licenciatura en Fisioterapia: Alta demanda laboral*. UNITEC/Blog. Recuperado de <https://blogs.unitec.mx/salud-2/estudia-una-de-las-profesiones-con-mayor-demanda-laboral-a-nivel-mundial-la-licenciatura-en-fisioterapia>
- Santos, H. y Limón, N. (2018). El derecho a la salud en el nuevo Modelo Integral de Atención de México. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3), 1-16. Recuperado de <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n3/e930/>
- Secretaría de Bienestar. (2020). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2020*. Recuperado de <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/informe-anual-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social>
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). (2016). *Diagnóstico sobre la situación en de las personas con discapacidad en México*. Recuperado de https://backend.aprende.sep.gob.mx/media/uploads/proedit/resources/diagnostico_sobre_l_8a347852.pdf
- Secretaría de Gobernación. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
- Secretaría de Salud. (2000). *Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada*. Recuperado de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/197ssa10.html>
- Secretaría de Salud. (2006). *Reglamento interior de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/cifrhs/docs/cifrhs_reglamento.pdf
- Secretaría de Salud. (2017). *5° Informe de Gobierno 2017*. Recuperado de <https://www.salud.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5a6/a75/cd3/5a6a75cd335d8394197872.pdf>
- Secretaría de Salud. (2018). *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SSA3-2018*. Recuperado de <https://www.ssaver.gob.mx/seic/files/2019/02/5.-NOM001residencias.pdf>

- Serna, A. y Castro A. (2018). *Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación y actualización de programas educativos de licenciatura*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Sharda University. (2020). *Bachelor Of Physiotherapy*. Recuperado de <https://www.sharda.ac.in/programmes/bpt-bachelor-of-physiotherapy#career-path>
- Soto-Estrada, G., Moreno-Altamirano, L. y Pahua-Díaz, D. (2016). Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(6), 8-22. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000600008&lng=es&tlng=es.
- Tancara Q, Constantino. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, (17), 91-106. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008&lng=es&tlng=es.
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2008). *Reglamento Interno de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Reglamento sIntUA/12 REGL FAC ENF.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010a). *Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California*. Recuperada de <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01 LEY ORGANICA UABC reforma 2010.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010b). *Reglamento Interno de la Escuela de Deportes de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Reglamento sIntUA/27 REGL ESC DEPORTES.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2012a). *Reglamento Interno del Centro de Ciencias de la Salud Unidad Valle de las Palmas de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Reglamento sIntUA/33 RI CISALUD VALLE DE LAS PALMAS.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2012b). *Reglamento Interno de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Reglamento sIntUA/32 RI%20ESC CS %20SALUD%20ENSENADA.pdf>

- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2016). *Plan de desarrollo 2015-2019. UABC, Facultad del Enfermería*. Recuperado de <http://www.uabc.mx/enfermeria/documentos/pdes1115.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018). *Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_ReformasDic032018.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019a). *Estatuto general de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_15-11-2017.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019b). *Plan de Desarrollo institucional 2019-2023*. Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional. Recuperado de http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2020). Coordinación General de Formación Profesional. *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de educación media superior de Baja California*. Elaborado por BAJAMETRICS, S. C.
- Universidad Autónoma de Durango. (s. f.). *Lic. En Fisioterapia*. Recuperado de <http://uadlobos.mx/fisioterapia-autonoma-ensenada.html>
- Universidad Autónoma de Guadalajara. (2020). *Licenciado en Terapia Física*. Recuperado de http://www.uag.mx/Universidad/Licenciaturas/Terapia-Fisica?qclid=EAlalQobChMI0Jud9eKB6QIVIKDsCh35pQlqEAAYAiAAEqJud_D_BwE#services
- Universidad Autónoma de Guanajuato. (2020). *Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación*. Recuperado de <https://www.ugto.mx/licenciaturas/por-area-del-conocimiento/ciencias-de-la-salud/terapia-fisica-y-rehabilitacion>
- Universidad del Desarrollo Profesional. (2019). *Licenciatura en Fisioterapia*. Recuperado de <https://unidep.mx/fisioterapia>
- Universidad de Guanajuato. (s. f.). *Terapia Física y Rehabilitación*. Recuperado de <https://www.ugto.mx/licenciaturas/por-orden-alfabetico-t/terapia-fisica-y-rehabilitacion>
- Universidad de la República Uruguay. (2020). *Licenciado en Fisioterapia*. Recuperado de <http://www.eutm.fmed.edu.uy/LICENCIATURAS%20MVD/mvdfisioterapia/Perffisioterapia.htm>
- Universidad del Valle de México. (2020). *Licenciatura en Fisioterapia*. Recuperado de https://uvm.mx/licenciatura-en-fisioterapia?trackid=goosrcaonlstfisgen&ads_cmpid=761363500&ads_adid=86878026717&ads_matchtype=e&ads_network=q&ads_creative=42375436

8956&utm_term=licenciatura%20en%20fisioterapia&ads_targetid=kwd-30256826633&utm_campaign=&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&tv=2&qclid=EAlalQobChMI0Jud9eKB6QIVIKDsCh35pQlgEAAYASAAEgL46PD_BwE#seccion-1

- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2018). *Fisioterapia*. Recuperado de <http://oferta.unam.mx/fisioterapia.html>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2020a). *Licenciatura en Fisioterapia*. Recuperado de <http://oferta.unam.mx/fisioterapia.html>
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2020b). *Fisioterapia. Oferta Académica*. Recuperado de <http://oferta.unam.mx/fisioterapia.html>
- Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara. (2020). *Licenciatura en Terapia Física*. Recuperado de <https://upzmq.edu.jalisco.gob.mx/oferta-educativa/lic-en-terapia-fisica>
- University of Canberra. (s. f.). *Bachelor of Physiotherapy*. Recuperado de https://www.canberra.edu.au/coursesandunits/course?course_cd=202JA&version_number=4&title=Bachelor-of-Physiotherapy&location=BRUCE&rank=AAA&faculty=Faculty-of-Health&year=2020#typical_study_pattern-show
- University of Nottingham. (2020). *Physiotherapy and Sport Rehabilitation*. Recuperado de <https://www.nottingham.ac.uk/ugstudy/downloads/school-brochure-pdf/physiotherapy.pdf>
- Vidal, F., García, E., Hernández, A. y Flores, K. M. (2018). Satisfacción del usuario por un trato digno en las Áreas de Terapia Ocupacional y Mecanoterapia del Centro de Rehabilitación y Educación Especial del Estado de Tabasco. *Revista Sanidad Militar*, 72(1), 24-30. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81207>
- Warburton, D. E., Nicol, C. W. y Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809. Recuperado de <https://www.cmaj.ca/content/174/6/801.full>
- World Confederation for Physical Therapy. (2011). *WCPT guideline for qualifications of faculty for physical therapist professional entry level education programmes*. Recuperado de http://www.aefi.net/Portals/1/Repository/Guidelines_faculty_complete.e856ec1c-65b2-4b94-852e-1f67687f5803.pdf
- World Confederation for Physical Therapy. (2017). *Policy statement. WCPT Policy statement: Education*. Recuperado de https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/resources/policies/2017/PS_Education_FINAL.pdf
- World Confederation for Physical Therapy. (2020). *¿Qué es WCPT?* Recuperado de <https://www.wcpt.org/what-is>

Zúñiga, J. (2018). *Fisioterapia, todavía un trabajo en progreso en México*. Expat. Assurance. Recuperado de <https://expat-assurance.com/es/sin-categorizar/fisioterapia-todavia-en-progreso-en-mexico/>

Apéndice A



Figura A1. Respuestas del empleador de la empresa Body Healing Fisioterapia.

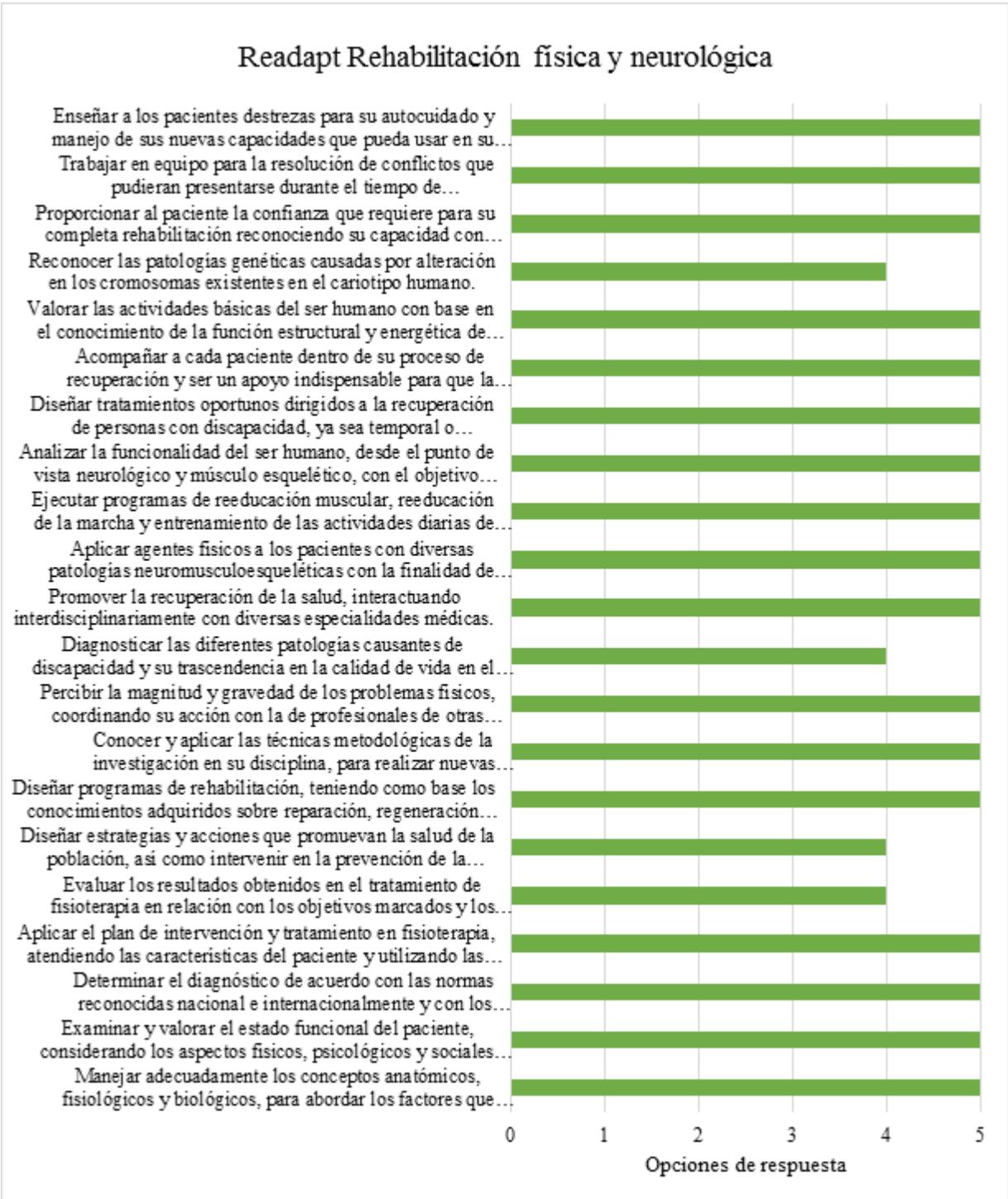


Figura A2. Respuestas del empleador de la empresa Readapt Rehabilitación física y neurológica.



Figura A3. Respuestas del empleador de la empresa Rehabilita Enseñada.

Clínica Fisiofit Healt & Sport



Figura A4. Respuestas del empleador de la empresa Clínica Fisiofit Healt & Sport.



Figura A5. Respuestas del empleador de la empresa Baja Físico Center SAS de C. V.

Sportkines S.C.

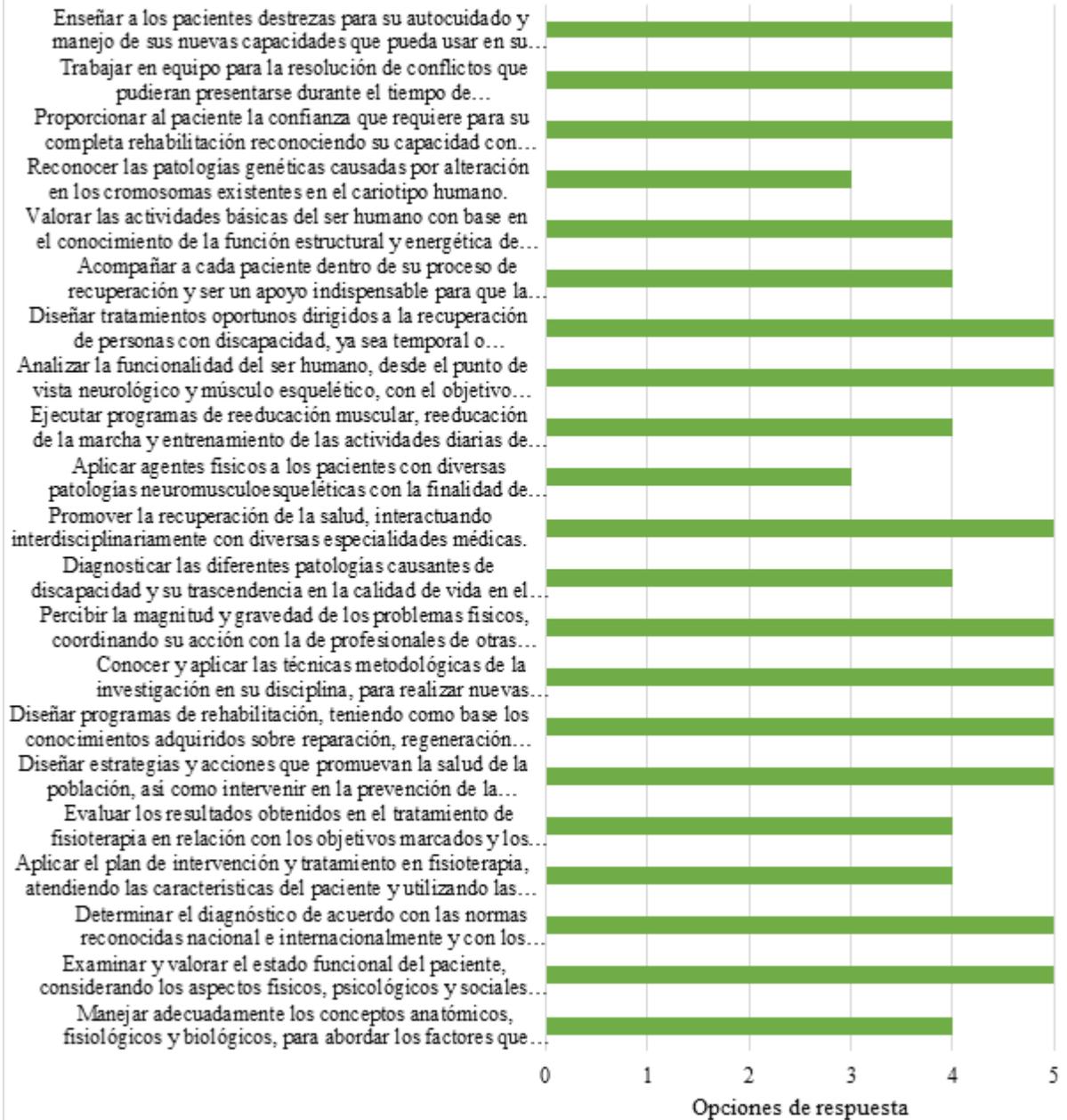


Figura A6. Respuestas del empleador de la empresa Sportkines S. C.



Figura A7. Respuestas del empleador de la empresa Fisioterapia Enseñada.



Figura A8. Respuestas del empleador de la empresa Terapia física integral.

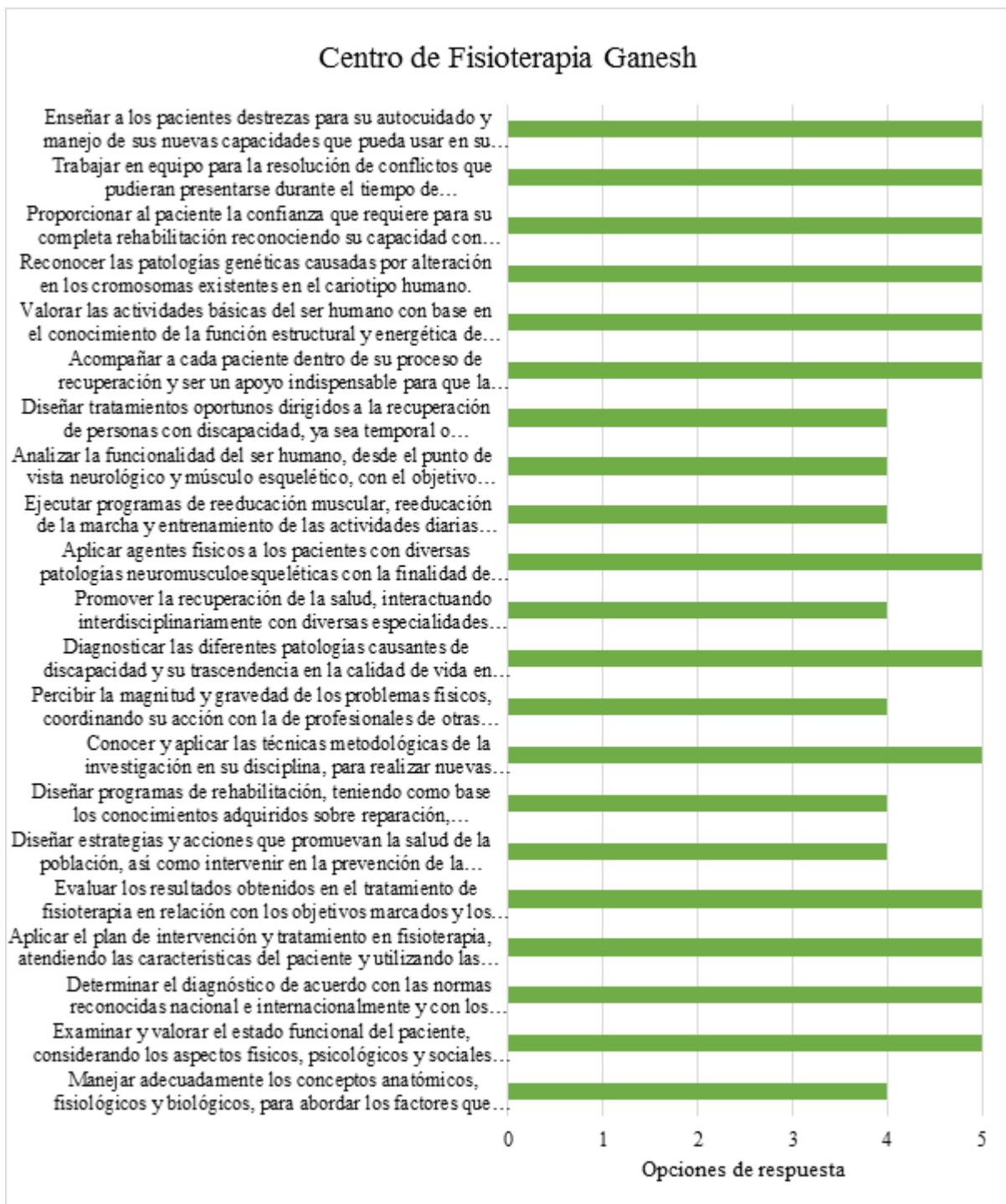
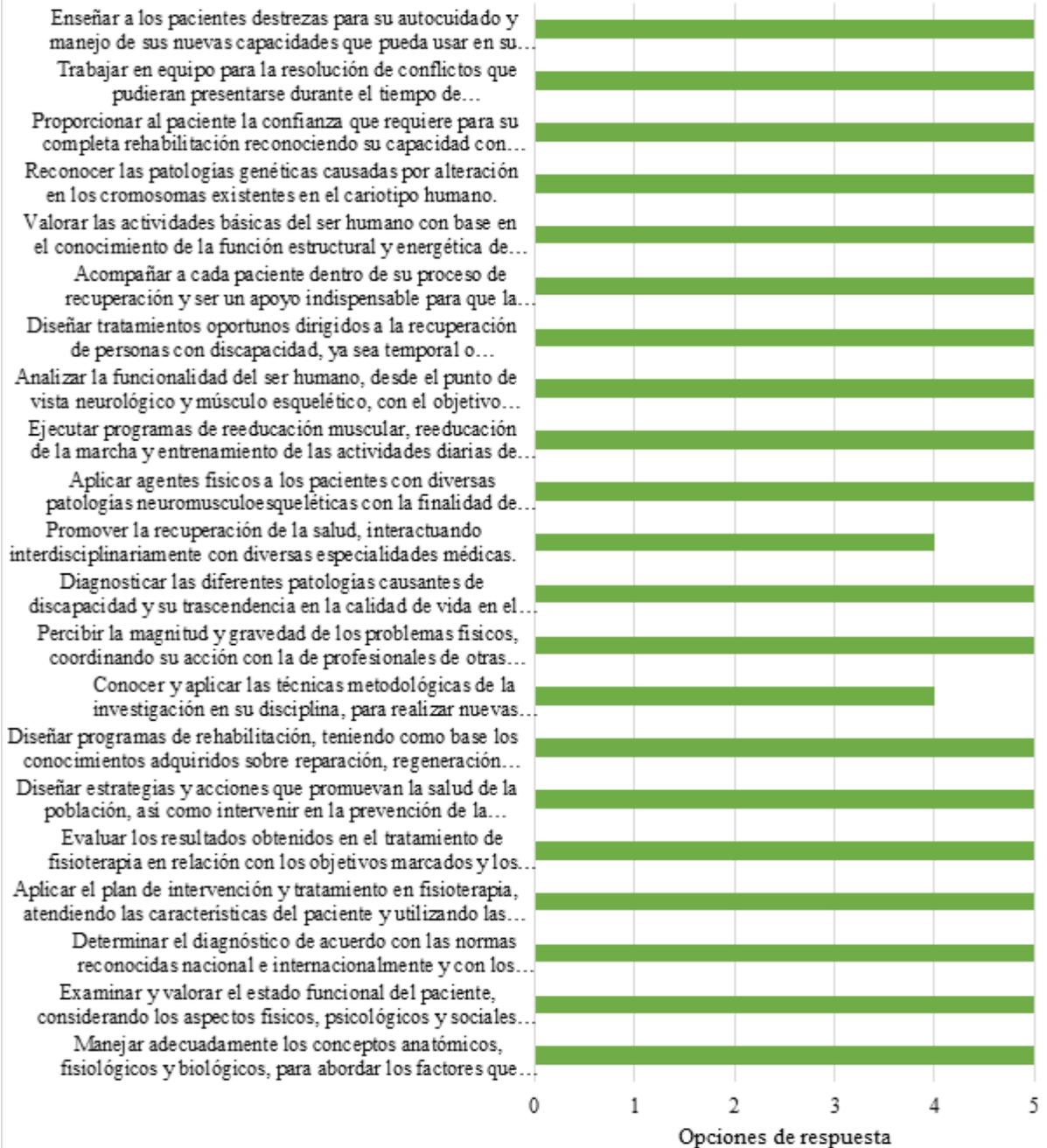


Figura A9. Respuestas del empleador de la empresa Centro de Fisioterapia Ganesh.



Figura A10. Respuestas del empleador de la empresa Fisio la Paz.

Leticia CF Fisioterapeuta



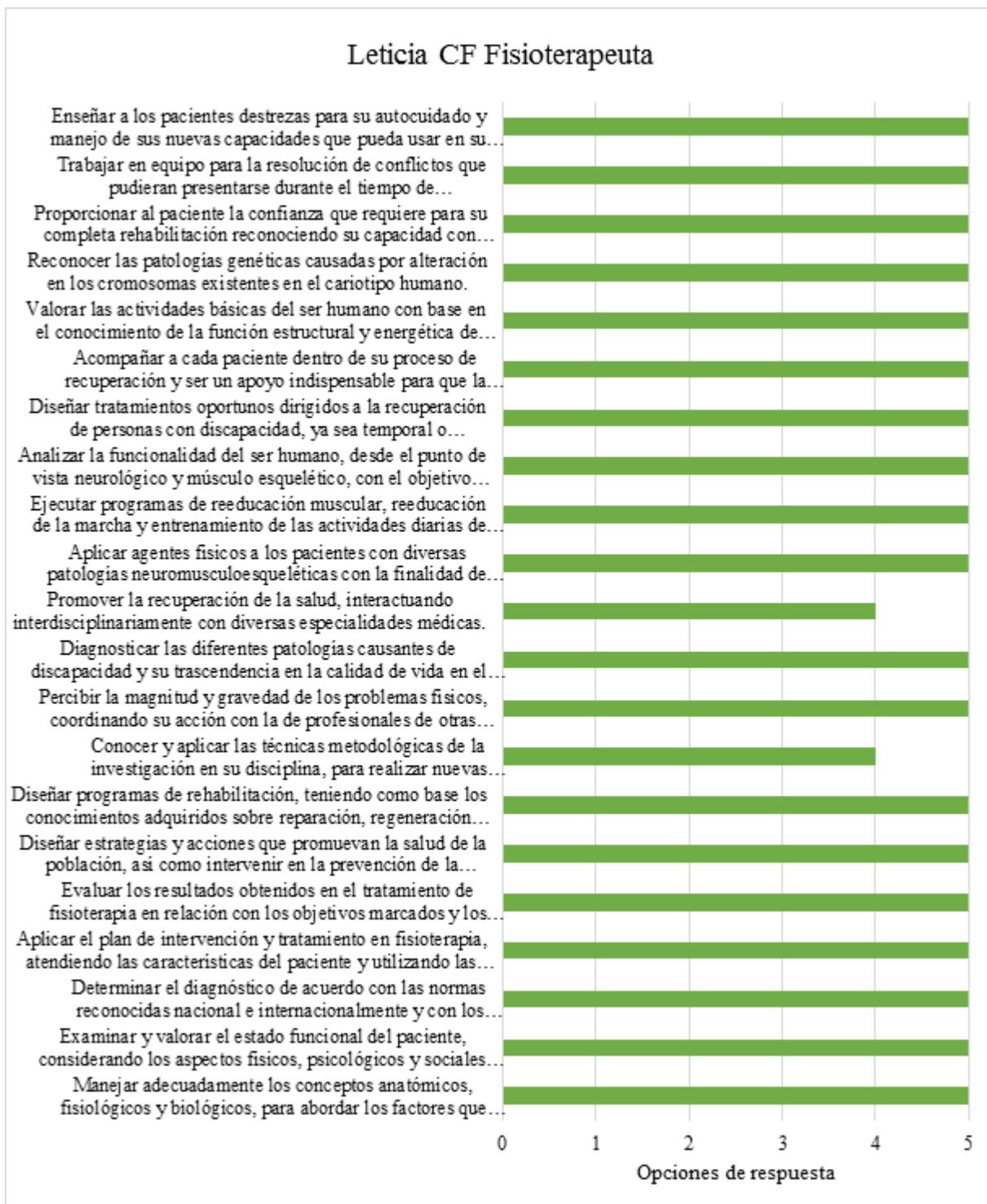


Figura A11. Respuestas del empleador de la empresa Leticia CF Fisioterapeuta.



Figura A12. Respuestas del empleador de la empresa Fisioterapia en Casa.

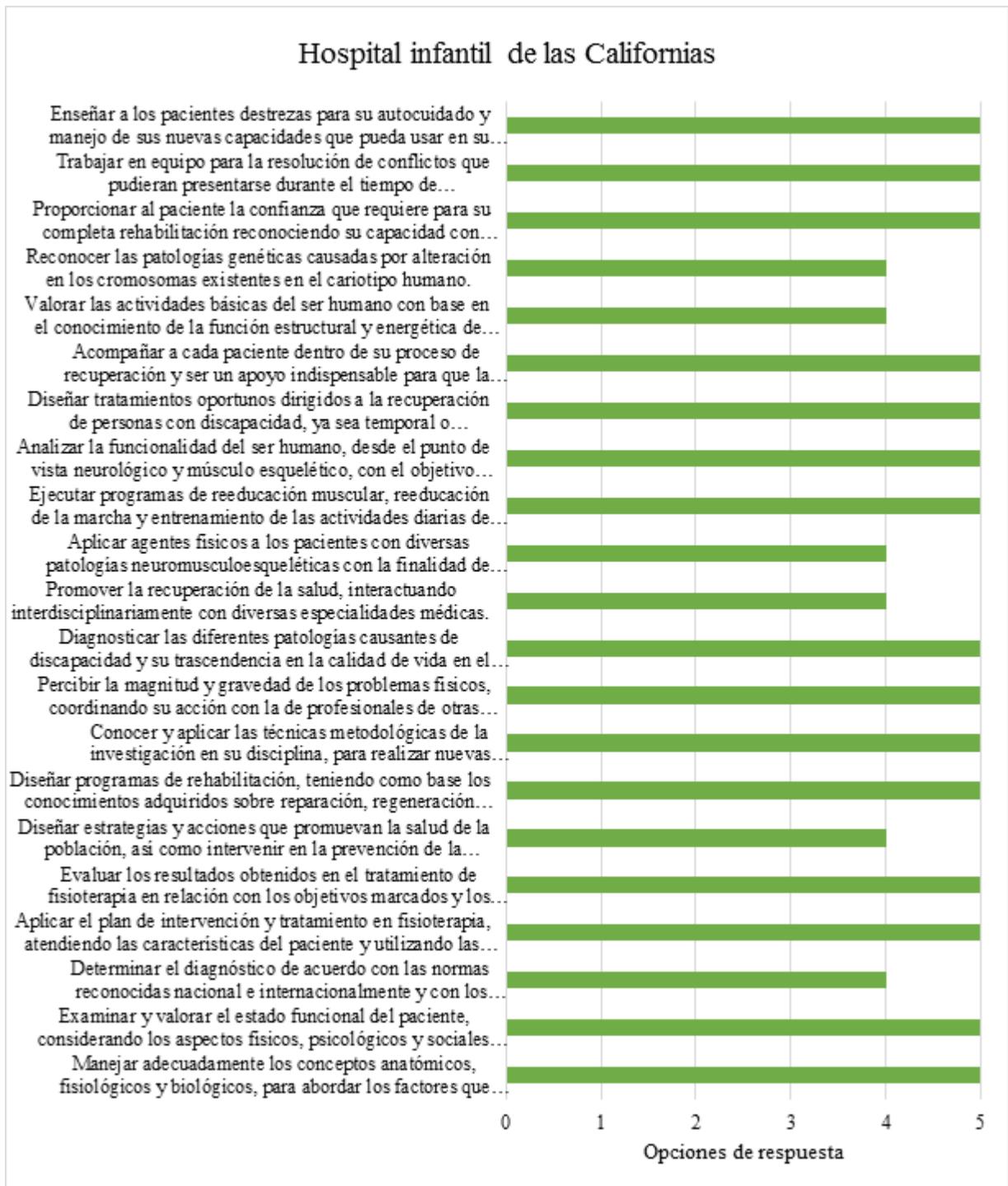


Figura A13. Respuestas del empleador de la empresa Hospital infantil de las Californias.

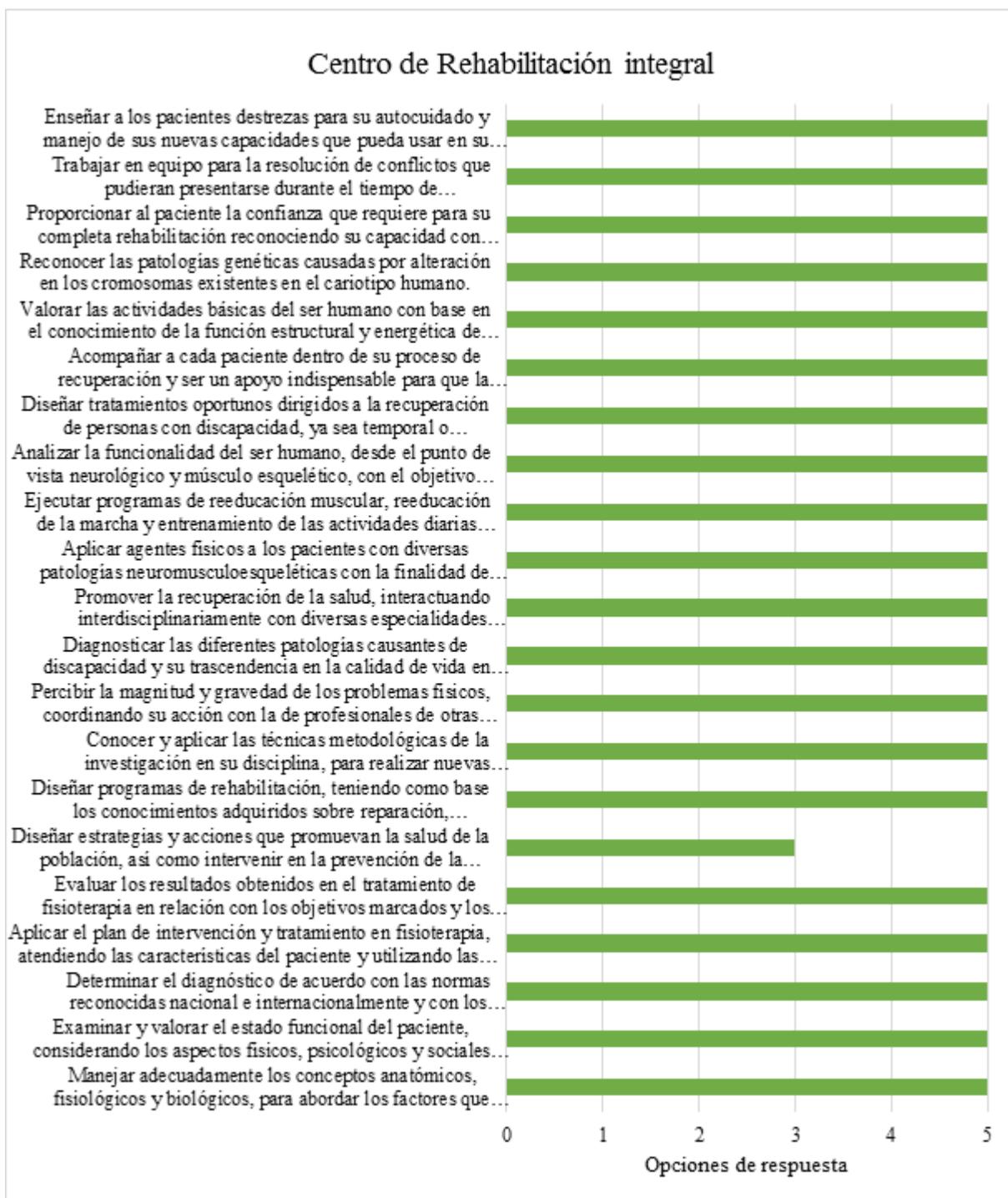


Figura A14. Respuestas del empleador de la empresa Centro de Rehabilitación integral.

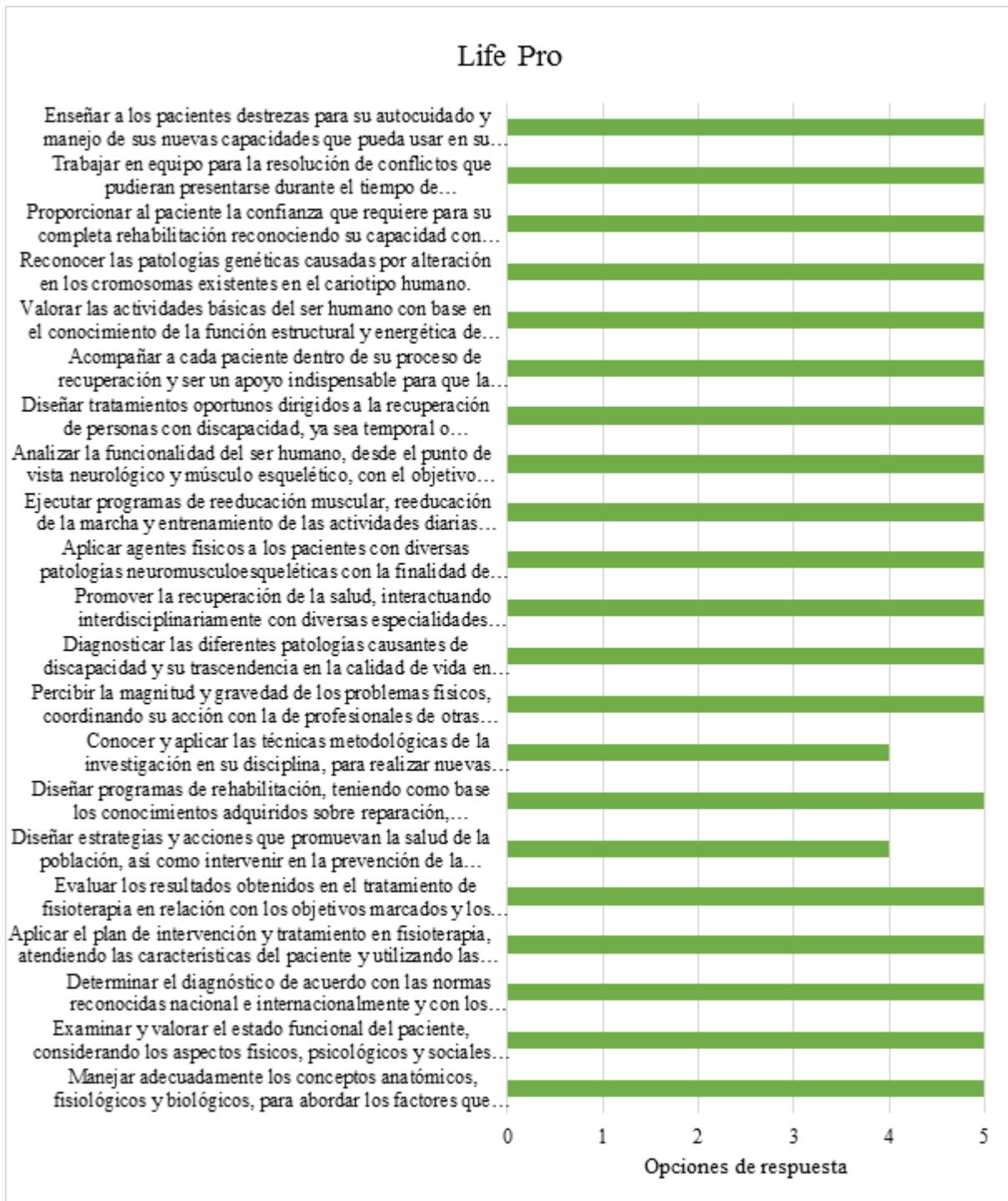


Figura A15. Respuestas del empleador de la empresa Life Pro.

Mover-T Clínica de Fisioterapia Integral



Figura A16. Respuestas del empleador de la empresa Mover-T Clínica de Fisioterapia Integral.

Apéndice B

Lista de verificación de preguntas de evaluación para la creación de programas educativos

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN	Sí	No	Fundamentación. Escriba brevemente los principales hallazgos de los estudios
Pertinencia social			
¿El nuevo programa educativo atenderá necesidades y problemáticas sociales estatales, regionales, nacionales y globales?	X		<ul style="list-style-type: none"> • La intervención del fisioterapeuta en enfermedades no contagiosas es de suma relevancia dado el reconocimiento del incremento las tasas de prevalencia y mortalidad de enfermedades no contagiosas en la población a nivel mundial, en las últimas décadas, (OMS, 1968, 2010; WCPT, 2018). Este tipo de padecimientos se ubican entre las principales causas de muertes, alcanzado un nivel epidémico; además, se ha demostrado que existe mayor incidencia en las poblaciones de bajos ingresos, por ejemplo, la OMS (2010) señaló que, en estas regiones, más del 80% de las muertes se asocian a condiciones cardiovasculares, diabetes y enfermedades pulmonares obstructivas. De acuerdo con este organismo, en los países más pobres, el 29% de las muertes por estas enfermedades ocurren en personas menores a los 60 años, porcentaje que es mayor en comparación con países de

mayor estatus económico, en donde las cifras corresponden al 13%. En este sentido, la fisioterapia cuenta con un campo de aplicación para la prevención de estos padecimientos y en la rehabilitación de afecciones derivadas de los mismos, ya sea de manera permanente o transitoria (OMS, 2017a). Contar con estas intervenciones en los sistemas de salud se considera fundamental, principalmente por los cambios drásticos que se identifican en los perfiles demográficos y de salud de la población del siglo XXI, caracterizado por el incremento de la esperanza de vida y condiciones crónicas que impactan en su funcionalidad y bienestar (OMS, 2017b). Asimismo, a través de la fisioterapia es posible la atención de las condiciones de discapacidad. Se estima que alrededor de 650 millones de personas presentan algún tipo de discapacidad que impacta de manera significativa en el funcionamiento y calidad de vida (WCTP, 2018). En los últimos años se ha reconocido que las condiciones de discapacidad o limitaciones en el funcionamiento de las personas en situación de pobreza resulta un factor que aumenta las condiciones de desventaja y exclusión social (Cutillas, 2017). Por tanto, atender las necesidades de esta

población en términos de aumentar su capacidad funcional de acuerdo a su condición, puede resultar como un factor protector para evitar situaciones de exclusión social que afecten su calidad de vida y bienestar.

- De acuerdo con el INEGI (2016), la prevalencia de discapacidad en el país es del 6% de la población, lo cual corresponde aproximadamente a 7.1 millones de habitantes. Del porcentaje total de personas con discapacidad, el 47.7% pertenece al grupo de edad de 60 años y más, en tanto, el 34.8% se ubica entre los 30 y 59 años edad, estos datos apuntan la relación entre la discapacidad y el proceso de envejecimiento demográfico en la población mexicana.
- Al igual que en el contexto internacional, la pobreza en México representa una condición relacionada con la discapacidad. A este respecto, se estima que, del total de personas con discapacidad, el 54.1% se encuentra en condición de pobreza, lo cual resulta alarmante ya que sobrepasa la tasa a nivel nacional que equivale al 46.2% (SEDESOL, 2016). Por lo anterior, se considera de suma importancia atender las necesidades de rehabilitación en este grupo la población, con la finalidad de aumentar su calidad de vida, así como las

oportunidades de desarrollarse e incorporarse en la sociedad. En este sentido, se reconoce que la rehabilitación forma parte de la cobertura universal de salud; por ende, es relevante contar con profesionales en el área de la fisioterapia altamente calificados que formen parte de los sistemas de salud en donde su intervención es indispensable en los diferentes niveles de atención (OMS, 2017a).

Asimismo, la población mexicana presenta alta prevalencia de enfermedades no transmisibles y que son las principales causas de muerte de la población, entre las que destacan las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (OMENT, 2019). Estas afecciones se encuentran asociadas, en gran medida, a los cambios en los perfiles alimentarios y la inactividad física que fungen como factores predisponentes para el sobre peso y obesidad, condición que presenta el 72% de los mexicanos mayores de 20 años, y que conlleva al desarrollo de padecimientos que requieren de atención preventiva y de rehabilitación (OMENT, 2018).

- En cuanto al contexto regional, en Baja California también se observan necesidades de la población respecto a la atención en el área fisioterapéutica y de rehabilitación con el propósito de incrementar el bienestar de los habitantes. De manera

particular, dicha atención se orienta hacia tres grupos poblacionales, los que presentan sobrepeso y obesidad; alguna condición de discapacidad y los adultos mayores. Del total de la población calculada (3 millones 578 mil), se estima que más del 70% de los habitantes mayores a 20 años presentan sobrepeso y obesidad, mientras que en los niños entre cinco y 11 años, la prevalencia es del 42.2% (Gobierno de Baja California, 2019). Estas cifras sugieren la necesidad de implementar estrategias preventivas, donde el profesional en fisioterapia representa un papel medular para la promoción de la salud y bienestar. Estos profesionales pueden intervenir para la reducción de factores y prevención de las enfermedades no contagiosas, entre las que se encuentra el sobrepeso y la obesidad, mediante la educación y la prescripción de actividad física, ejercicio y aplicando procedimientos no invasivos a través de un paradigma biopsicosocial (Bezner, 2015). Respecto a los indicadores de discapacidad, del total de los habitantes en México con discapacidad (49.%), el 2.8% corresponde a Baja California, y en cuanto a la distribución porcentual de la población con discapacidad en la entidad, el 7.4% corresponde a menores

entre los 0 y 14 años, 9.8% a jóvenes de 15 a 29 años, en tanto, el 42.9% son adultos entre 30 y 59 años; mientras que el 39.9% restante corresponde a adultos de 60 años y más (INEGI, 2016).

¿Existen oportunidades laborales actuales y futuras donde se insertará el egresado del programa educativo?

X

Sí. La formación profesional de un Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación le permite trabajar en organizaciones, públicas y privadas, relacionadas con los servicios del sector salud. Cabe señalar, que el sector salud dedicado al entorno laboral de fisioterapia y rehabilitación se divide en cinco tipos de subsectores: (a) hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, (b) clínicas y centros de atención a la salud, (c) clínicas y centros de atención de fisioterapia y rehabilitación física, (d) centros geriátricos, y (e) centros y clubes deportivos.

A nivel nacional e internacional, los centros de fisioterapia y rehabilitación se concentran principalmente en el sector privado. Los países líderes con los mejores hospitales y centros de rehabilitación física son: EE. UU., Sudáfrica, Reino Unido, Suecia y Bangkok. “La institución más importante como proveedor de servicios de rehabilitación en México es el IMSS, con instalaciones en todo el país, seguido del DIF [cuyos] objetivos principales [son] la atención de niños y adultos con discapacidad” (Guzmán-González, 2016, p. 93).

Algunas de las dependencias gubernamentales nacionales y regionales, donde pueden laborar los

egresados de la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación son: Instituto Nacional de Geriátrica, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud.

¿Existe demanda vocacional a nivel estatal para cursar el nuevo programa educativo? X

Con base en la información recuperada en el *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California, 1,904 estudiantes, es decir, 11.2%* del total de estudiantes encuestados, seleccionaron la Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, de un listado de potenciales carreras de nueva creación en la UABC, como una de las carreras que les gustaría estudiar luego del bachillerato.

Factibilidad

¿Se dispone de una planta de profesores que posean el perfil idóneo para garantizar la buena calidad académica del programa educativo y que cumplan con los estándares nacionales e internacionales?

Ver apéndice C.

¿Se dispone del recurso humano –personal administrativo y de servicio– necesario para operar el programa?

Ver apéndice C.

¿Se dispone de la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del

Ver apéndice C.

programa?		
¿Se requieren recursos financieros adicionales para operar el nuevo programa educativo?		Ver apéndice C.
¿Las políticas institucionales permiten crear y operar el programa educativo?	X	Sí, en la normativa institucional se ratifica la condición que el Estado le otorga a la UABC como institución educativa descentralizada que, acorde a su <i>Ley Orgánica</i> , se describe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica, y declara que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional, impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010a), por lo que se cumple con el criterio.
¿Las políticas nacionales y las tendencias internacionales permiten crear y operar el programa educativo?	X	Sí, para ello es recomendable atender las guías, estatutos y políticas de las confederaciones de especialistas de la disciplina, dado que, de acuerdo a lo propuesto por la Asociación Mexicana de Terapia Física y Rehabilitación (AMEFI), para el desarrollo e implementación del programa educativo, es necesario contar con la opinión favorable de la Comisión Interinstitucional para la Formación del Recurso Humano en Salud (CIFRHS SEP-SSA); que la duración del programa educativo tenga como mínimo cuatro años y medio de duración; la planta docente que imparta tanto la etapa básica como la formativa deberá estar integrada por

		<p>fisioterapeutas con experiencia en la asistencia y docencia, dado que es necesario transmitir la filosofía, identidad y valores de la profesión. También se indicó que la dirección de los programas educativos deberá estar a cargo de fisioterapeutas o licenciados en terapia física, y que el programa deberá certificarse por el colegio de profesionistas disciplinares correspondientes.</p>
<p>Cuando aplique. ¿Las políticas y normatividad específicas, como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con el programa educativo permiten crear y operar el programa educativo?</p>	X	<p>Sí, en tanto se atiendan las recomendaciones de la AMEFI. Ya que, respecto a la normativa, la AMEFI establece que el programa educativo deberá ser avalado por el Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física, y atender la normativa propuesta por la CIFRHS-SEP-SSA.</p>

Referentes

<p>¿Se analizó el entorno de la profesión del programa educativo?</p>	X	<ul style="list-style-type: none"> • Para 2017 se calculaba que aproximadamente el 15% de la población mundial tendría alguna discapacidad; particularmente, en México, existirían aproximadamente cinco millones de personas con esta condición –de nacimiento o como consecuencia de algún accidente o enfermedad–, que requerirán atención fisioterapéutica como apoyo para reintegrarse a su entorno biosocial y mejorar su calidad de vida (Alcántara, 2017). • Según el Instituto Profesional en Terapias y Humanidades, IPETH, México cuenta con aproximadamente 10 mil fisioterapeutas, lo que, en congruencia, describe dos
---	---	--

terapeutas por cada 1,000 pacientes, es decir, se consideran insuficientes.

- Aunado a lo anterior, en el país únicamente 3,000 fisioterapeutas cuentan con cédula profesional para ejercer su profesión, esto debido a que antes de 2017, la fisioterapia era considerada como una actividad técnica o auxiliar en el campo de la salud (Sanchez, 2019). No obstante, a la innegable necesidad de atención fisioterapéutica por parte de la población en general, y el avance académico en el área “(...) han propiciado que la fisioterapia haya pasado de ser una rama simplemente auxiliar o técnica de la medicina a una profesión con rango de Licenciatura” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017, p. 4).
- De acuerdo con Zuñiga (2018), en México impera la necesidad de educar a la población en torno a la importancia de la profesión, no sólo como una opción de carrera universitaria sino también como área de investigación en salud. Al mismo tiempo, se requiere la propuesta de estrategias que contribuyan a crear conciencia en torno a la importancia de la fisioterapia como una ciencia de la salud que proyecta prevención con el propósito de conseguir elevar la calidad de vida de los seres humanos, más allá de solo acudir a terapia en

casos de lesiones por accidentes o enfermedad.

¿Se analizó el avance científico y tecnológico de la profesión?

X

- En los últimos años la fisioterapia ha evolucionado de forma muy significativa. Actualmente, el Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación tiene una importante participación en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de afecciones en distintas especialidades médicas, así como intervenciones relevantes en unidades de cuidados intensivos, unidades de quemados, unidades de pediatría y neonatos, tratamientos ginecológicos, entre otros (Periodista digital, 2018); sin embargo, aunque la calidad de los profesionales en el área es notable, aún queda mucho por hacer, por lo que se vuelve necesario, que los fisioterapeutas implementen nuevas técnicas de atención y tratamiento, sustentadas en los avances tecnológicos al alcance de la especialidad (Zizzari, como se citó en Mata, 2017).
- En ese mismo contexto, aprovechar los avances científicos y tecnológicos en el área de la Fisioterapia y Rehabilitación demanda de la educación superior, una atención integral, eficaz y satisfactoria. En el ámbito de la fisioterapia, el uso de las innovaciones tecnológicas que han surgido en los últimos años, posibilita realizar un tratamiento desde el interior del cuerpo

humano, por medio de la microcirculación, la vasodilatación y el aumento de la temperatura, entre otras, lo que, a su vez, reduce el tiempo de recuperación de los pacientes (Capenergy Medical, 2015).

¿Se analizaron los campos de acción a nivel nacional e internacional, donde se realizará el ejercicio profesional? X

- Desde la década de los ochenta, el Licenciado en Fisioterapia y Rehabilitación, se ha fortalecido en el ámbito de la educación superior, y ha logrado posicionar su área disciplinar, tanto a nivel nacional como internacional.
- De acuerdo con el AMEFI (2020), el alcance de la práctica de la Fisioterapia o Terapia Física no se limita a la atención al paciente, como anteriormente se creía, ahora incluye al cliente, que es la persona que está sana, pero solicita el servicio de un Fisioterapeuta o Terapeuta Físico, con la finalidad de prevenir lesiones o mantener el bienestar físico a través de la potenciación del movimiento. También incluye: Estrategias de salud pública; Perito para defensa de los pacientes/clientes y colegas; Supervisar y delegar a otros; Liderazgo y gerencia; Enseñanza e Investigación; Desarrollo e implementación de políticas de salud, a nivel local, nacional e internacional (AMEFI, 2020, s. p).
- De acuerdo con Estrada-Gómez, Gutiérrez, Salinas y Peñaloza (2019), las actividades

		del fisioterapeuta incluyen atención clínica, gestión empresarial, docencia, investigación e implementación de políticas en salud.
¿Se identificaron las profesiones iguales o afines con las que comparte su ejercicio profesional el nuevo programa educativo?	X	<p>El licenciado en fisioterapia es considerado integrante de un equipo de salud y en particular del de rehabilitación, por lo que mantiene relaciones, interprofesionales, dentro de las distintas especialidades médicas en las que se desempeña, interactuando con: Neurólogos, Nutricionistas, Ortopedistas, Cardiólogos, Oncólogos, Ortopedistas, Traumatólogos y Pediatras.</p> <p>Asimismo, integra grupos inter y transdisciplinarios con: Psicólogos, Fonoaudiólogos, Docentes (deportes-gimnasia), Psicomotricistas, y Asistentes sociales.</p>
¿Se analizó la evolución y prospectiva de la profesión en el contexto nacional e internacional?	X	<p>En general, la segunda mitad del siglo XX fue un periodo de enriquecimiento para la fisioterapia, en este periodo se reconoce el surgimiento de diversas organizaciones para la atención a personas con discapacidad, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC, I.A.P.), en 1970. • El Centro de Integración Psicológica y Aprendizaje, A. C. (CIPAAC), en 1976. • La Confederación Mexicana de Organizaciones en Favor de Personas con Discapacidad Intelectual, A. C. (CONFIE), en 1978. • Sobresale la creación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

(DIF), en 1977, organismo que constituye el primer esfuerzo nacional para la atención de personas con discapacidad.

También se reconocen, algunos organismos privados que han contribuido a la rehabilitación de las personas con discapacidad, tales como:

- La Clínica Primavera de Ortopedia.
- El Comité Internacional Pro-ciego.
- La Fundación Teletón México, entre muchas otras (INEGI, 2010; y Félix, 2016).

En la actualidad, gracias al avance en la investigación médica, principalmente en áreas como la ortopédica, neurológica, respiratoria, bariátrica, ergonómica y deportiva, la Licenciatura en Fisioterapia es considerada una de las carreras con mayor futuro, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Dado que ahora existen más opciones de tratamiento para diversos padecimientos físicos, la demanda de fisioterapeutas ha aumentado significativamente. Sin embargo, también ha puesto en evidencia la necesidad de contar con especialistas calificados congruentes con el avance en este sector (Sanchez, 2019).

Hoy alrededor del mundo, las comunidades académicas y profesionales de fisioterapeutas se imponen el reto de desarrollar modelos y teorías explicativas y comprensivas sobre su propio objeto de estudio: el

		<p>movimiento corporal humano como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre (Cruz, 2010).</p> <p>Las universidades alrededor del mundo, comprometidas con la formación de fisioterapeutas para el siglo XXI, deben asumir los más altos estándares de calidad y producción científica, y diseñar estrategias para estimular la práctica de la investigación como herramienta esencial para ampliar la base de conocimiento y dar soporte a la práctica profesional de sus egresados de manera que ofrezcan el mejor servicio posible a la sociedad de la cual forman parte.</p>
<p>¿Existen programas educativos iguales o afines al nuevo programa educativo en el estado o en la región?</p>	X	<p>Se logró identificar dos licenciaturas ofertadas en el estado de Baja California:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad del Desarrollo Profesional, en los campus de Tijuana y Mexicali. • Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad Autónoma de Durango, en los campus de Ensenada, Tijuana y Mexicali.
<p>¿Se analizaron programas educativos afines o iguales, nacionales e internacionales en relación con: objetivos, créditos, ejes terminales/áreas de conocimiento, duración del programa, perfil profesional o de egreso, estructura u organización académica, fecha de creación del programa, entre otros?</p>	X	<p>Los programas afines o iguales encontrados a nivel nacional corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, ofertada por el Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas (Tamaulipas). • Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación, en la Red de Universidades Anáhuac (Ciudad de México). • Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad Nacional

Autónoma de México (Ciudad de México).

- Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad del Desarrollo Profesional (Baja California).
- Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad Autónoma de Durango (Baja California).

A nivel internacional se encontraron los siguientes programas:

- Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad de Sharda (India)
- Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad de Canberra (Australia).
- Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, en la Universidad Ibn Sina (Sudán).
- Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación, en la Universidad Istinye (Estambul).
- Licenciatura en Fisioterapia y la Licenciatura en Rehabilitación Deportiva, en la Universidad de Nottingham (Inglaterra).
- Licenciatura en Terapia Física, ofrecida en la Universidad de Saint Louis (EE. UU.).
- Licenciatura en Fisioterapia, en la Universidad de la República Uruguay (Uruguay).

¿Existen ventajas y/o fortalezas del nuevo programa educativo, comparativamente con los ya existentes?

X

Entre las ventajas del nuevo programa se encuentra que incluye diversos elementos que son ofrecidos en los diversos programas ya existentes; de los cuales, algunos solo se centran en la fisioterapia y otros en la rehabilitación de problemas derivados principalmente de lesiones deportivas. Por lo tanto, aportará una formación integral tanto en el área de la

		Fisioterapia como en la de Rehabilitación.
¿El perfil profesional del egresado responde a los requerimientos del mercado laboral?	X	Sí, ya que la muestra de empleadores que participaron en el estudio expusieron que los conocimientos y habilidades enunciadas son relevantes. Destacó lo siguiente: <i>“Examinar y valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales para establecer el plan de intervención y tratamiento”</i> . Mientras que, la habilidad con menor promedio de relevancia fue: <i>“Diseñar estrategias y acciones que promuevan la salud de la población, así como intervenir en la prevención de la enfermedad, interpretando los índices epidemiológicos y las necesidades sociales”</i> .
¿Existen consideraciones que organismos nacionales e internacionales proponen a la profesión y que permitan enriquecer el plan de estudios del nuevo programa educativo?	X	El Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física (COMACAF) es un organismo que acredita programas académicos relacionados con la actividad física, con cualquiera de las finalidades que se establecen en su marco de referencia (COMACAF, 2016): educativas, de rendimiento, recreativas, de prevención y rehabilitación y administrativas. Con respecto a la finalidad de prevención y rehabilitación, se lee lo siguiente: <i>“(…) utilizando la actividad física con relación al mantenimiento o recuperación de la salud, también ejerciendo su labor con poblaciones especiales (personas con capacidades diferentes, tercera edad, etc.)”</i> (COMACAF, 2016, pp. 10-11). Se incorpora información sobre este organismo, ya que se considera como un potencial acreditador de un

programa en el campo de la Fisioterapia y Rehabilitación. La PEAC (*Physiotherapy Education Accreditation Canada*) institución acreditadora que forma parte de *Association of Accrediting Agencies of Canada* (AAAC), organismo que integra otros cuerpos acreditadores de esa nación (PEAC, 2013). La autoevaluación que propone PEAC a las instituciones solicitantes se concentra en estándares. Los generales son: programa: gobierno y recursos; programa: desarrollo y evaluación; facultad (docentes); estudiantes; rendición de cuentas; competencias de Fisioterapia (currículum). Con respecto al currículum, en el documento de estándares de acreditación (PEAC, 2012, p. 26) se enuncia que este debe:

- incorporar los principios generales que reflejan la filosofía y los valores intrínsecos a la práctica de fisioterapia;
- basarse en fundamentos de artes y ciencias liberales que brinden a los estudiantes bases de conocimiento, los cuales puede incluir, entre otras, las ciencias biológicas, ciencias sociales, ciencias aplicadas, investigación científica, ciencias clínicas y práctica profesional;
- incluir el desarrollo de un enfoque colaborativo y basado en evidencia como base para practicar fisioterapia.

Como se mencionó, la PEAC se adscribe a NPAG, organismo que ha propuesto un conjunto de competencias encaminadas al ejercicio adecuado de un profesional de la Fisioterapia.

Apéndice C

Requerimientos para operar el programa educativo

Licenciatura en Fisioterapia y Rehabilitación

Facultad de Deportes

1. Perfil de la planta de profesores requerida para garantizar la buena calidad del programa educativo.

Además de los académicos que actualmente conforman la Unidad Académica, ¿cuántos profesores necesitarían contratar para operar el programa? 5

Cantidad de profesores por contratar	Perfil	Tipo de contratación (tiempo completo o banco de horas)
2	Lic. Rehabilitación Física, Lic. Fisioterapeuta o área afín preferentemente con doctorado o especialidad en Fisioterapia ortopédica, geriátrica, neurológica, pediátrica o afín. Médicos con especialidad en medicina del deporte	Tiempos completos
3	Lic. Rehabilitación Física, Lic. Fisioterapeuta o área afín, o médicos con especialidad en medicina del deporte u Traumatología y Ortopedia	Por asignatura

2. Personal administrativo y de servicio.

¿La Unidad Académica cuenta con el personal administrativo y de servicio necesario para operar el nuevo programa? No

¿Es necesario contratar personal? Sí

Cantidad de personal por contratar	Tipo de personal
------------------------------------	------------------

1	Secretaria
1	Intendente

3. Infraestructura física necesaria para asegurar el desarrollo del programa.

¿Hay espacios físicos disponibles en la Unidad Académica para poder operar el programa dadas las necesidades que éste requiere? No.

¿Qué tipo de adecuaciones o nuevos espacios físicos se necesitarían?

Ampliar el laboratorio de Fisioterapia.

Espacios físicos requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Salones	4	Solo 2 sí
Laboratorios	1	Sí

4. Infraestructura tecnológica y equipamiento necesarios para asegurar el desarrollo del programa.

¿Se requiere invertir en infraestructura tecnológica? Sí

Infraestructura tecnológica y equipamiento requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Computadoras	7	No
Equipamiento especializado para clases prácticas	---	No
Proyectores	4	No

5. ¿Hay algún otro requerimiento imprescindible para operar el programa?

Descripción	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Equipos de electroterapia	4	No
Equipos de compresas	4	No
Equipos de crioterapia	4	No
Equipos de evaluación clínica	4	No

**Facultad de Enfermería
Campus Mexicali**

1. Perfil de la planta de profesores requerida para garantizar la buena calidad del programa educativo.

Además de los académicos que actualmente conforman la Unidad Académica, ¿cuántos profesores necesitarían contratar para operar el programa?

Cantidad de profesores por contratar	Perfil	Tipo de contratación (tiempo completo o banco de horas)
1	Licenciado en Fisioterapia o Lic. en Enfermería con Especialidad en Fisioterapia	PTC
1	Médico con especialidad en medicina del deporte	PTC
10	Licenciado en Fisioterapia	ASIGNATURA

2. Personal administrativo y de servicio.

Cantidad de personal por contratar	Tipo de personal
1	ANALISTA
1	SECRETARIA

3. Infraestructura física necesaria para asegurar el desarrollo del programa.

Espacios físicos requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Salones	6	No
Laboratorios (Simulación Clínica de Fisioterapia)	2	No

4. Infraestructura tecnológica y equipamiento necesarios para asegurar el desarrollo del programa.

Infraestructura tecnológica y equipamiento requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Computadoras	25	Sí
Espacio para usuarios de navegación de Internet en Biblioteca	81	Sí
Libros y revistas electrónicas para ciencias de la salud	18	Sí

5. ¿Hay algún otro requerimiento imprescindible para operar el programa?

Descripción	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica (Responda Sí o No)
Centro de Rehabilitación de Fisioterapia Para prácticas clínicas y comunitarias	1	No