

# Universidad Autónoma de Baja California

## COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

**DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO**  
**Presente.**

Siendo las 15:00 horas del día 30 de agosto de 2022, se reunieron de manera virtual por la plataforma Google Meet, los C.C., **LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA, JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ, JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL, GRICELDA MENDÍVIL ROSAS, MARÍA DE JESÚS MONTOYA ROBLES, JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ MC DONOUGH, CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA, LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO, ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA, CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ, LEONORA ARTEAGA DEL TORO, JESÚS MÉNDEZ REYES, ENRIQUE BERRA RUIZ y CELESTE ELIZABETH HERRERA VÁZQUEZ**, 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. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

### RESULTANDO

Que por acuerdo del pleno del H. Consejo Universitario, tomado en su sesión ordinaria del 31 de mayo de 2022, 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 Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud**, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina y Psicología. Revisado el proyecto en coordinación con la directora de la unidad académica proponente y los académicos participantes en el proyecto y con la Coordinación General de Investigación y Posgrado, 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:



# Universidad Autónoma de Baja California

## DICTAMEN:


**ÚNICO.-** Se aprueba la creación del programa educativo de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina y Psicología, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2023-1.

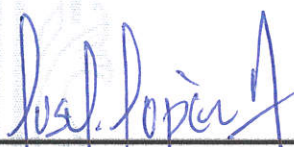
### ATENTAMENTE

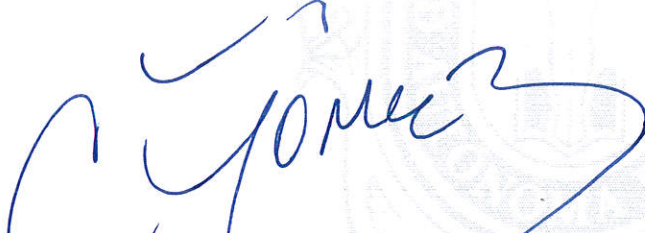
Mexicali Baja California, a 30 de agosto de 2022


### "POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"

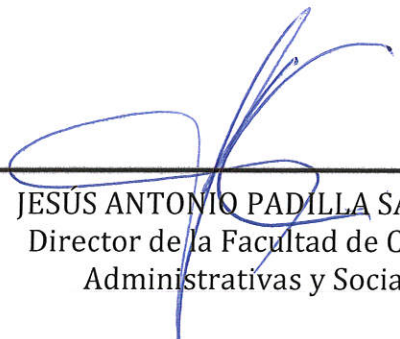
### INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS


  
\_\_\_\_\_  
JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL  
Director de la Facultad de Ciencias  
Humanas

  
\_\_\_\_\_  
LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA  
Directora de la Facultad de Ciencias  
Marinas

  
\_\_\_\_\_  
JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ MC DONOUGH  
Director de la Facultad de Ciencias  
Sociales y Políticas

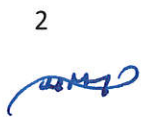
  
\_\_\_\_\_  
CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ  
HUERTA  
Director del Instituto de Investigaciones  
Culturales

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

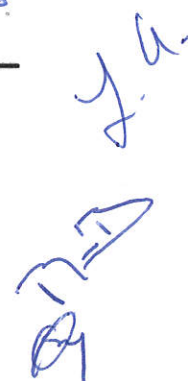
  
\_\_\_\_\_  
MARÍA DE JESÚS MONTOYA ROBLES  
Directora de la Facultad de  
Humanidades y Ciencias Sociales





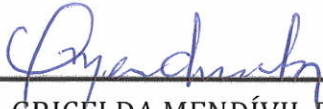
2  




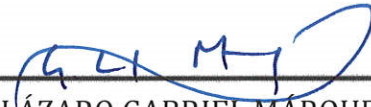




# Universidad Autónoma de Baja California



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



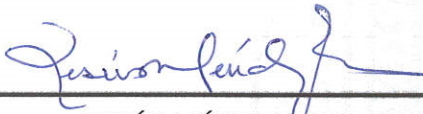
LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO  
Director de la Facultad de Idiomas



ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA  
Profesor de la Facultad de Ingeniería



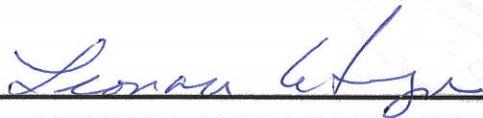
CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ  
Profesor de la Facultad de Ciencias  
Humanas



JESÚS MÉNDEZ REYES  
Investigador del Instituto de  
Investigaciones Históricas



ENRIQUE BERRA RUIZ  
Profesor de la Facultad de Ciencias de la  
Salud



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





# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de  
Investigación y Posgrado

Facultad de Medicina y Psicología

Documento de Referencia y Operación  
de Programas de Posgrado

*Doctorado en Investigación  
Interdisciplinaria en Salud (DIIS)*

Tijuana, Baja California a 27 de abril de 2022

## **DIRECTORIO**

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO

**Rector**

DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE

**Secretario General**

M.I. EDITH MONTIEL AYALA

**Vicerrectora**

DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ

**Coordinador General de Investigación y Posgrado**

DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN

**Directora de Unidad Académica**

DR. CARLOS JOSÉ MARTÍN VERA HERNÁNDEZ

**Subdirector de Unidad Académica**

DRA. ANA LAURA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

**Coordinador de Investigación y Posgrado**

DR. JUAN ANTONIO MEZA FREGOSO

**Jefe de Departamento de Posgrado**

M. en C. LUIS ALBERTO ALCANTARA JURADO

**Departamento de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Campus**

DRA. GISELA PINEDA GARCÍA

**Coordinador de Programa Educativo de Posgrado**

## Índice

	Pág.
1. Identificación del programa.....	1
1.1 Pertinencia y suficiencia del programa.....	1
2. Descripción del programa.....	12
2.1 Contextualización.....	12
2.2 Diferencias con otros programas.....	13
2.3 Posibles trayectorias de ingreso.....	20
2.4 Tiempo de dedicación.....	20
2.5 Mercado de trabajo.....	21
2.6 Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC).....	25
3. Plan de estudios.....	31
3.1 Justificación del plan de estudios.....	31
3.2 Objetivos, metas y estrategias.....	30
3.3 Perfil de ingreso.....	36
3.4 Proceso de selección.....	38
3.5 Perfil de egreso.....	40
3.6 Requisitos de egreso.....	41
3.7 Características de la Unidades de Aprendizaje.....	42
3.8 Mapa curricular.....	50
3.9 Ruta crítica de graduación.....	51
3.10 Programas de Unidades de Aprendizaje.....	53
3.11 Evaluación de los alumnos.....	53
3.12 Características de la tesis o trabajo terminal.....	53
3.13 Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) relacionadas con el programa.....	55
4. Planta académica y productos del programa.....	57
4.1 Núcleo académico.....	57
4.3 Participación de la planta académica.....	62
4.4 Evaluación de la planta académica.....	63
4.5 Productos académicos del programa.....	64
4.6 Seguimiento de egresados y servicios ofertados.....	65
5. Vinculación.....	67
6. Servicios de apoyo e infraestructura física.....	70
6.1 Servicios.....	70

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

6.1.1 Servicio de tutoría.....	70
6.1.2 Servicios estudiantiles.....	70
6.2 Infraestructura.....	71
6.2.1 Aulas.....	71
6.2.2 Laboratorios y talleres.....	71
6.2.3 Cubículos a áreas de trabajo.....	75
6.2.4 Equipo de cómputo y conectividad.....	75
6.2.5 Equipo de apoyo didáctico.....	75
6.2.6 Acervos bibliográficos.....	77
7. Recursos financieros para la operación del programa.....	79
8. Referencias.....	81
Anexos.....	87
Anexo A. Unidades de Aprendizaje obligatorias del programa de DIIS.....	88
Anexo B. Unidades de Aprendizaje optativas del programa de DIIS.....	153
Anexo C. Productos del Núcleo Académico.....	243
Anexo D. Análisis de viabilidad preliminar para la creación y operación del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.....	271
Anexo E. Estudios de Fundamentación para la Creación del DIIS.....	293
Anexo F. Evaluaciones Externas.....	402
Anexo G. Análisis de la Demanda.....	411



## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Perfil de la seguridad alimentaria en México.....	5
Figura 2. Consumo de alimentos no recomendables en la población mexicana.....	5
Figura 3. Sobrepeso y obesidad en la población infantil mexicana.....	6
Figura 4. Sobrepeso y obesidad en la población mexicana de 12 a 19 años.....	7
Figura 5. Sobrepeso y obesidad en la población mexicana de 20 y más años.....	8
Figura 6. Edificio 1A de la Facultad de Medicina y Psicología.....	77
Figura 7. Edificio 1B de la Facultad de Medicina y Psicología.....	78
Figura 8. Edificio 1D de la Facultad de Medicina y Psicología.....	78
Figura 9. Edificio 1F de la Facultad de Medicina y Psicología.....	79
Figura 10. Cubículos para profesores en el edificio 1A de la Facultad de Medicina y Psicología.....	80
Figura 11. Laboratorio de cómputo de la Facultad de Medicina y Psicología.....	81
Figura 12. Modelos anatómicos para la enseñanza de los diferentes programas ofertados por la Facultad de Medicina y Psicología.....	81
Figura 13. Biblioteca Central, Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana.....	82

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Programas educativos similares o afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud en instituciones públicas y privadas de educación superior identificados en el ámbito nacional.....	15
Tabla 2. Competencias específicas, metas y estrategias del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.....	35
Tabla 3. Características de las unidades de aprendizaje del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.....	45
Tabla 4. Ruta crítica para el Programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.....	55
Tabla 5. Productividad del Núcleo Académico.....	69

## **1. Identificación del programa**

Unidad(es) académica(s) responsable(s): Facultad de Medicina y Psicología (FMP)

Nombre del programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Campo de orientación: Investigación

Nivel del programa académico: Doctorado

Ámbitos institucionales y disciplinarios del programa académico de posgrado: Unisede

Tipología del Programa: Escolarizado

### **1.1 Pertinencia y suficiencia del programa**

El informe sobre la salud del mundo de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) invita a los países a promover e invertir en investigación para sustentar un sistema de Cobertura Sanitaria Universal, considerado como la mejor manera de consolidar los avances en materia de salud pública en la última década. Este informe expone la forma en que los diversos países pueden servirse de la investigación para identificar los problemas de salud de la población y al mismo tiempo muestra cómo ha de estructurarse el sistema para atender las diversas necesidades. Para ello es necesario invertir en investigación y fortalecer la formación de investigadores, así como impulsar los mecanismos de intercambio de información y datos entre las diversas áreas de conocimiento e instituciones dedicadas a ello (OMS, 2013).

En relación con lo anterior, en 2015 los 193 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas definieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a alcanzar en el 2030. En cada uno de los objetivos se proponen diversas acciones para, entre otros fines, asegurar una vida sana y saludable y promover el bienestar (ONU, 2019). Sin embargo, aún falta mucho por lograr, pues en el informe de seguimiento 2019 de la cobertura sanitaria universal, el Banco Mundial (2020) reveló que los países no están adoptando las medidas necesarias para lograr la Cobertura Sanitaria Universal antes de 2030. Aunque en las últimas dos décadas en muchas partes del mundo se ha ampliado el acceso a servicios médicos y cobertura de intervenciones clave, en 2017 apenas entre un tercio y la mitad de la población mundial recibía servicios de salud esenciales.

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Los desafíos, por tanto, siguen siendo enormes. Entre ellos, destacan los siguientes:

- Brechas en la cobertura, sobre todo en comunidades pobres y marginadas.
- Problemas para garantizar la asequibilidad y calidad de los servicios de salud.
- Envejecimiento de la población y una carga cada vez mayor de afecciones relacionadas con el estilo de vida.
- Aumento de la carga de enfermedades no transmisibles, como cáncer, patologías cardiovasculares, diabetes y trastornos mentales. En la actualidad, las enfermedades no transmisibles provocan el 70 % de las muertes a nivel mundial; la mayoría de las cuales se registra en países de ingreso bajo y mediano.
- Las tasas de malnutrición siguen siendo elevadas y las necesidades de servicios de salud sexual y reproductiva y mortalidad materna no están satisfechas.

En este contexto, el Grupo Banco Mundial (GBM, 2020) ha asumido el compromiso de ayudar a los gobiernos a lograr la Cobertura Sanitaria Universal antes de 2030, en un intento por transformar la salud y el bienestar de los individuos y las sociedades. Entre las principales esferas de interés del GBM se encuentran:

- La **salud materna e infantil**: aunque se han conseguido logros considerables en los últimos 30 años, en cuanto a mejorar la salud y el bienestar de mujeres, niños y adolescentes, los esfuerzos no han sido suficientes.
- **Emergencias sanitarias**, como la pandemia de COVID-19 (coronavirus), que representan una amenaza grave, no solo para la seguridad sanitaria universal, sino también para la seguridad económica. Si bien los brotes de enfermedades son inevitables, los sistemas de salud sólidos permiten a los países detectar y responder mejor a las enfermedades y prevenir que un brote se convierta en una pandemia.
- **Nutrición**. Se estima que 149 millones de niños menores de 5 años sufren retraso en su crecimiento (baja estatura para su edad), lo cual compromete su desarrollo cerebral, aprendizaje e ingresos en la vida adulta. A nivel mundial, la desnutrición es la causa subyacente de alrededor del 45 % de las muertes de menores de 5 años. Más del 70 % de los países —la gran mayoría de los cuales son de ingreso bajo y mediano bajo— enfrentan actualmente una doble carga de malnutrición: una alta prevalencia tanto de desnutrición como de obesidad.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- **Enfermedades infecciosas.** Aunque han disminuido a nivel mundial, siguen provocando costos importantes para la economía y la salud. Detener su propagación no solo beneficia a la economía de un país y la salud de su población, sino que también es fundamental para lograr la Cobertura Sanitaria Universal.
- **Control del tabaquismo.** Una de las causas principales de enfermedades y muertes prevenibles. Provoca más muertes al año que el VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis en conjunto. El costo económico total de este hábito es superior a USD 1,4 billones al año, suma equivalente al 1,8 % del producto interno bruto (PIB) anual del mundo.
- **Trastornos mentales.** Imponen una carga de morbilidad enorme a las sociedades en todo el mundo. Solo la depresión afecta a 350 millones de personas y es la principal causa de discapacidad en todo el mundo. Los trastornos mentales, agravados por los bajos niveles de inversión y de cobertura de los tratamientos, tienen también serias consecuencias económicas.

Por su parte, la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR, 2018), reconoció que se requiere un impulso inmediato para alcanzar los objetivos de la agenda 2030, pues el hambre, la pobreza, la contaminación y la salud, en mayor o menor escala, siguen siendo algunos de los principales problemas que enfrentan los países en todo el mundo. Al respecto, según el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018), en 2017 el hambre afectaba a 821 millones de personas, aproximadamente el 13% de la población mundial. Paradójicamente, el sobrepeso y la obesidad han aumentado en la mayor parte de los países del mundo, en parte como resultado de la falta de acceso a alimentos nutritivos, dado su alto costo, y el estrés de vivir con inseguridad alimentaria.

Al igual que en el contexto internacional, en Latinoamérica el panorama es bastante similar. Particularmente en México, uno de los retos más significativos es el desarrollo de una Sociedad del Conocimiento que conduzca al país a su máximo potencial, labor que ha recaído principalmente en las instituciones de educación superior (IES). Sin embargo, se reconoce que aún falta mucho por hacer, pues de acuerdo con organismos internacionales como el Banco Mundial o la UNESCO, en México se gasta apenas el equivalente al 0.5% de su PIB en investigación y desarrollo, cifra que está muy por debajo del porcentaje mundial que es del 2.3% y en algunos casos hasta 3% (Galicia y Amorós, 2019).

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

De acuerdo con Aguirre (2018), el desarrollo de la investigación en salud debe considerarse como una fuente generadora de conocimiento y recursos humanos capaces de aprovechar los insumos intelectuales, financieros, e institucionales en pro de la salud de la población en general. Este desarrollo requiere cada vez más de estrategias fundamentadas en un abordaje inter y multidisciplinario, lo cual implica construir redes de cooperación desde diferentes ámbitos. En palabras de Aguirre (2018):

“Actualmente, uno de los retos de México, es la formación de equipos de salud multidisciplinarios, para incorporarlos al contexto de la investigación sistemática de los principales problemas de salud [...] el desarrollo de diversas líneas de investigación multidisciplinarias generará la creación de posgrados profesionales y de investigación, así como la creación de un centro regional de investigación en salud, con el fin de favorecer la absorción, asimilación y transferencia del conocimiento científico, tecnológico y de innovación en salud” (p.6).

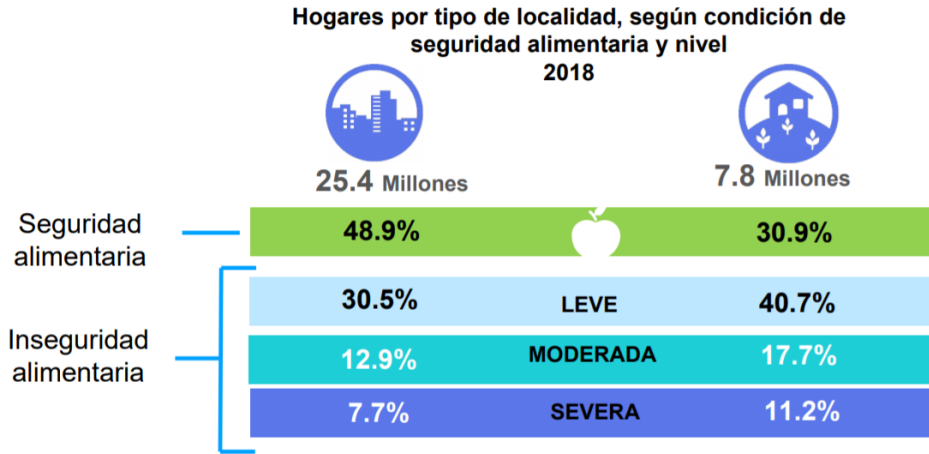
Investigar las problemáticas de salud más significativas nos permite determinar cómo se están abordando y cómo construir mejores políticas públicas y mecanismos de atención. Así, desde hace más de 25 años, la Secretaría de Salud realiza un esfuerzo sistemático para conocer las condiciones y tendencias de salud, y particularmente de nutrición, de la población mexicana, además de la utilización y percepción de los servicios de salud (ENSANUT, 2018). Algunos de los temas específicos que aborda este estudio son: consumo de alimentos de niños, adolescentes, y adultos; enfermedades crónicas; nutrición, sobrepeso, y obesidad; y actividad física.

En cuanto a la nutrición, México no ha logrado controlar los problemas de inseguridad alimentaria, desnutrición y obesidad infantil, a pesar de las estrategias implementadas para atender esta situación y sus altos costos económicos. Todo ello afecta la productividad, la generación de ingresos y el crecimiento económico del país. Es por ello que se hace necesaria la actuación conjunta entre políticas públicas, sistemas de salud, comunidades y profesionistas de la educación nutricional. A continuación, se presentan diferentes datos (Figura 1-3) sobre el perfil de nutrición de la población mexicana documentadas en la ENSANUT (2018).



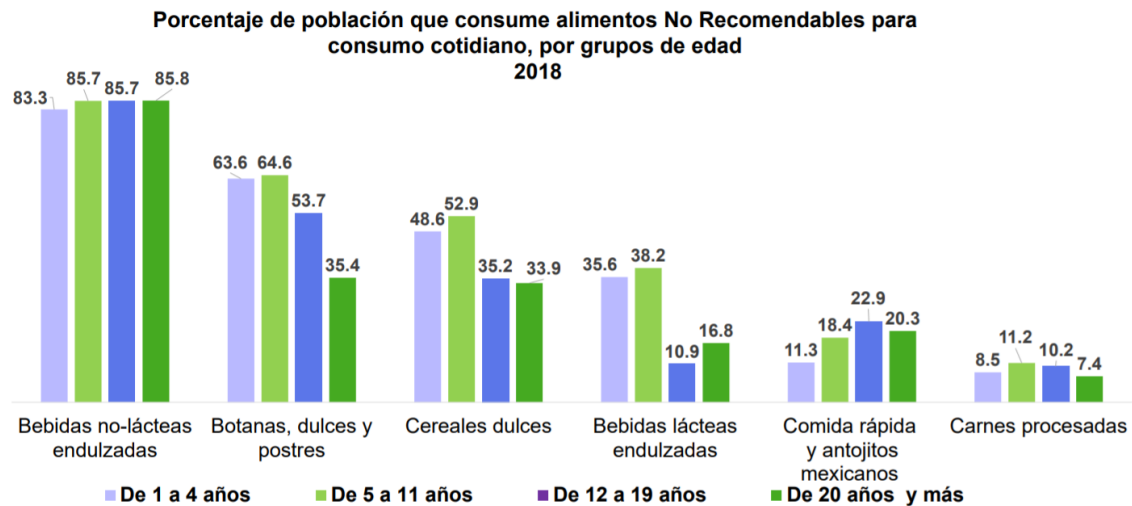
## Seguridad alimentaria

**i** En 2018, el **44.5%** de los hogares en México se identificaron con **seguridad alimentaria**. En contraparte, el **22.6%** presenta **inseguridad alimentaria moderada y severa**, el 32.9% restante inseguridad leve.



**Figura 1.** Perfil de la seguridad alimentaria en México (ENSANUT, 2018).

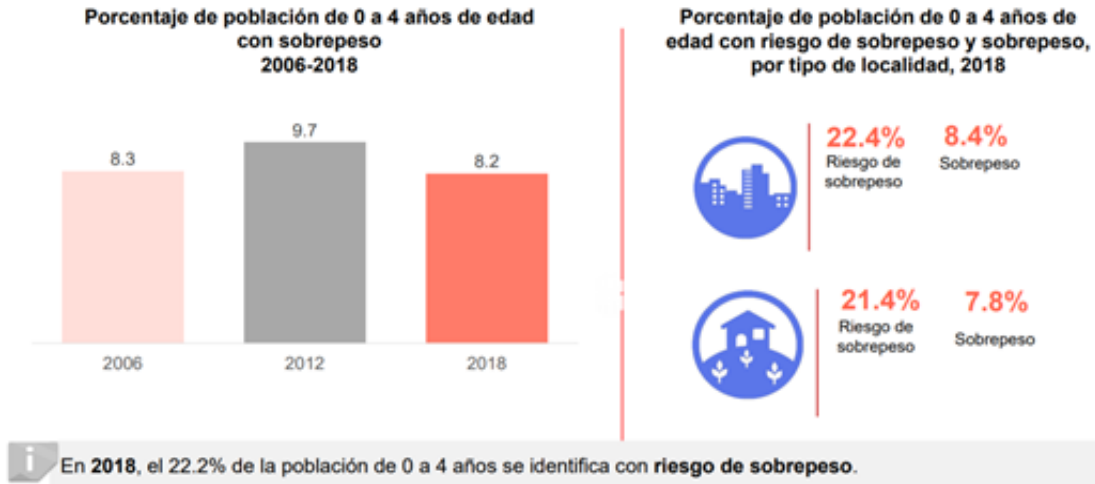
## Consumo de alimentos No Recomendables



**Figura 2.** Consumo de alimentos no recomendables en la población mexicana (ENSANUT, 2018).

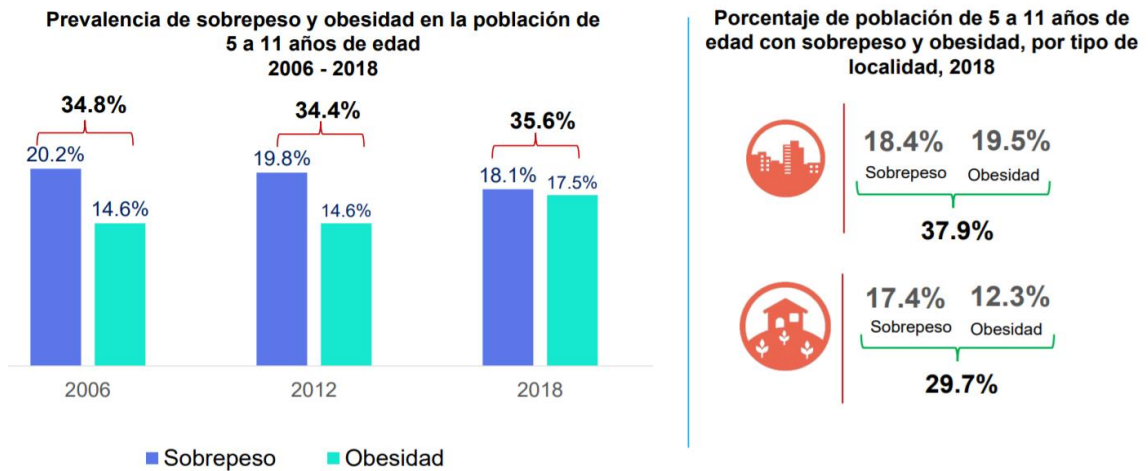
A

### Sobrepeso en población de 0 a 4 años



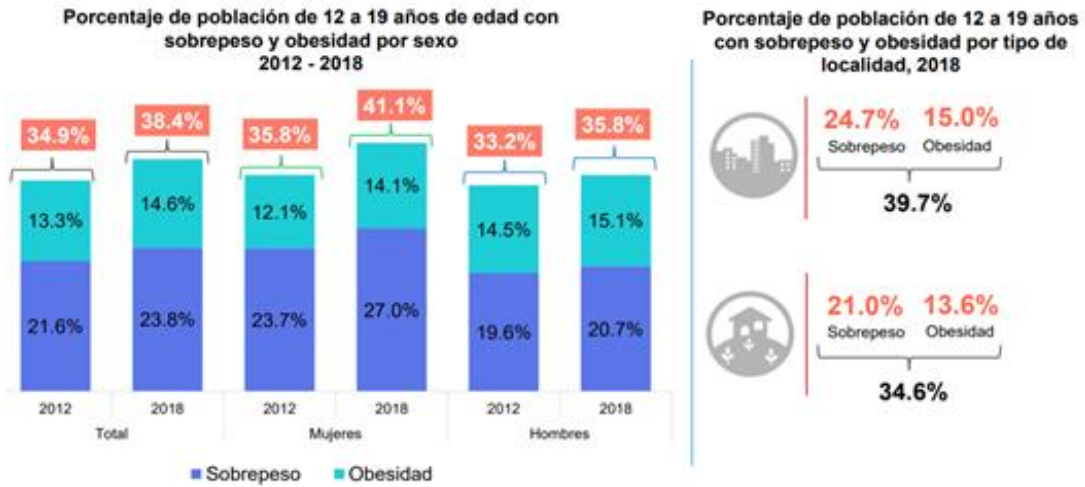
B

### Sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años



**Figura 3.** Sobrepeso y obesidad en la población infantil mexicana. **A.** Sobrepeso y obesidad en población de 0 a 4 años. **B.** Sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años. (ENSANUT, 2018).

### Sobrepeso y obesidad en población de 12 a 19 años



### Obesidad en población de 12 a 19 años

Porcentaje de población de 12 a 19 años de edad con **obesidad**, por entidad federativa 2018

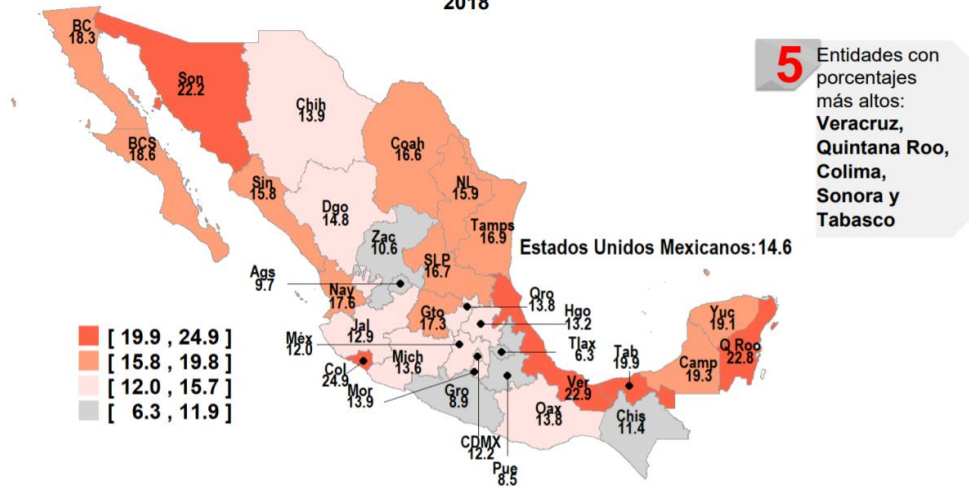
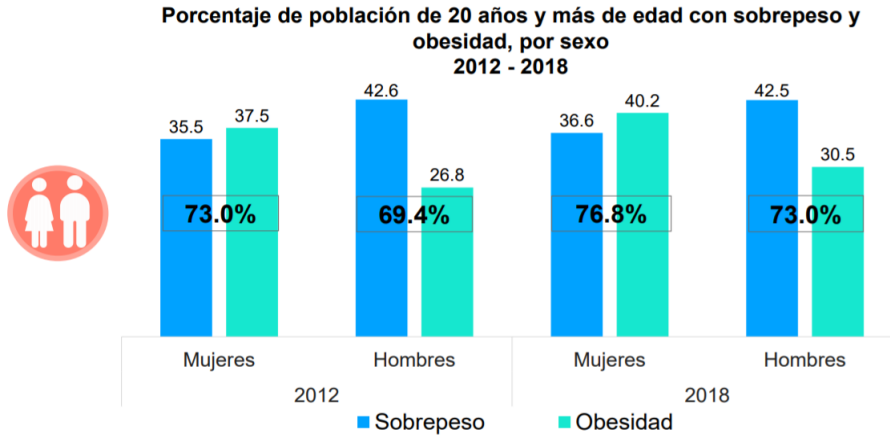


Figura 4. Sobrepeso y obesidad en la población mexicana de 12 a 19 años (ENSANUT, 2018).

## Sobrepeso y obesidad en población de 20 y más años

**i** A nivel nacional, en 2018, el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de **75.2%** (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), porcentaje que en 2012 fue de **71.3 por ciento**.



**Figura 5.** Sobrepeso y obesidad en la población mexicana de 20 y más años (ENSANUT, 2018).

Otro estudio clave a nivel nacional es la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (2012). Este estudio reportó en el 2012 que el 18% de la población urbana en edad productiva sufría algún trastorno del estado de ánimo, 3 millones de personas cumplían criterios para trastorno por consumo de alcohol, 13 millones eran fumadores y había más de 400 mil adictos a psicotrópicos. De igual forma se documentó que entre el 1 y 2% de la población adulta ha intentado suicidarse y la tasa de suicidios consumados tiene una tendencia al alza.

Asimismo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre 2000 y 2013 la tasa de suicidios en el país pasó de 3.5 a 4.9 casos por cada 100 mil habitantes, haciendo de los trastornos mentales el principal factor de riesgo para el suicidio y otro tipo de lesiones autoinfligidas como cortaduras, quemaduras, heridas e intoxicaciones. Este fenómeno afecta especialmente a grupos vulnerables como familias en situación de pobreza, desempleados, personas con discapacidad, madres adolescentes, niños en situación de calle y migrantes, entre otros. Por ello, en el Programa de Acción Específico en Salud Mental y Adicciones 2020-2024, dentro del objetivo 2 se propone "Ampliar los servicios de salud mental y adicciones en el Sistema Nacional de Salud" una de las acciones puntuales es "Desarrollar y promover acciones de investigación en salud mental, adicciones y prevención del suicidio", lo cual se puede lograr a través de la formación de recursos humanos en investigación sobre estas áreas.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

En el estado de Baja California también se observan padecimientos nutricionales similares, asociados a los cambios en los perfiles alimentarios y a la inactividad física, los cuales favorecen el sobrepeso y la obesidad (OMENT, 2018). De los 3 millones 578 mil habitantes que conforman la población total en Baja California, 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), significativamente superior a la ya elevada cifra del 35.6% a nivel nacional (ENSANUT, 2018).

Estos datos sugieren la necesidad de implementar estrategias de prevención, en donde los profesionales en el campo de la medicina juegan un papel medular. Estos profesionales pueden actuar en la reducción de los factores que contribuyen al sobrepeso y la obesidad de la población, mediante la educación y la prescripción de actividad física, aplicando procedimientos no invasivos en el marco de un paradigma biopsicosocial (Bezner, 2015).

Un primer paso para ello es diagnosticar con precisión las problemáticas sociales que subyacen en la salud y el bienestar de la población local, así como las estrategias para enfrentar esos desafíos. El Plan estatal de desarrollo de Baja California 2020-2024 centra su agenda en las siguientes líneas de actuación:

- **Bienestar integral de la familia.** De acuerdo al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de Baja California, en el 10% de los hogares se vive un ambiente familiar conflictivo; en cuanto a la situación de los jóvenes, preocupa la desintegración familiar y la pérdida de valores, como factores de un cuadro de problemas psicosociales en la adolescencia y la juventud: adicciones, bajo rendimiento, deserción y fracaso escolar, agresividad y auto-agresividad, ejercicio precoz de la sexualidad, trastornos alimenticios, falta de comunicación en la familia, embarazo en adolescentes y acoso escolar.
- **Desarrollo nutricional.** Baja California se encuentra en el lugar número 19 entre las entidades con mayor prevalencia de inseguridad alimentaria en el ámbito nacional, con la alarmante cifra de siete de cada 10 hogares en dicha categoría. Es urgente contribuir al acceso a la alimentación nutricional de los grupos en situación de marginación y desigualdad social e implementar estrategias eficaces de capacitación para

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

profesionalizar a los trabajadores de los programas sociales y alimentarios en esas comunidades.

- **Salud.** El programa sectorial de salud para el año 2019 en Baja California se había propuesto ser líder a nivel nacional en la mejora de la calidad de vida de la población, por sus procesos médicos y administrativos, modernos e innovadores desempeñados con personal comprometido y altamente calificado. Para ello, la estrategia de la política en salud se basa en una mayor coordinación entre las distintas instituciones de salud y aquellas instituciones que atienden problemáticas sociales como derechos humanos, reducción de la pobreza, atención integral a la discapacidad, equidad de género y atención a la población migrante, entre otras.

En este Plan se propuso como objetivo general mejorar las condiciones de salud de la población bajacaliforniana a través de políticas públicas que garanticen el acceso efectivo a los servicios de salud de calidad con la participación activa de la sociedad y los tres órdenes de Gobierno. De la misma manera se enlistan los siguientes objetivos específicos:

1. Asegurar el acceso a los servicios de salud de calidad a la población de Baja California, mediante la mejora de la atención otorgada con trato digno.
2. Conducir políticas públicas que contribuyan a mejorar la salud de la población del Estado a través de la coordinación interinstitucional.
3. Asegurar la atención a la salud de la población con un enfoque anticipatorio, mediante las acciones de Gobierno y la participación comunitaria.
4. Impulsar la práctica cotidiana de la actividad física y deportiva de la población a nivel individual, familiar y comunitario.
5. Atender la salud mental de la población por medio de un abordaje multiprofesional y con criterios de calidad y seguridad.
6. Impulsar acciones integrales para la prevención y control de las adicciones de la población vulnerable para su atención.
7. Ejercer la regulación y el fomento sanitario con la finalidad de proteger la salud de la población mediante la reducción de los riesgos sanitarios.
8. Asegurar la eficiencia en los procesos del ejercicio del gasto público, garantizando el uso óptimo de los recursos aplicados en la prestación de servicios a la población en materia de salud. Por otra parte, en el Plan Estatal de Desarrollo, una de las estrategias



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

propuestas para incrementar el bienestar social es “2. Incrementar la cobertura en investigación científica y tecnológica para fomentar la realización de proyectos que impulsen el desarrollo de la región, así como promover programas de posgrado con equidad, inclusión y pertinencia bajo el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana”.

Consideramos que, de manera prospectiva, además de estas necesidades y problemáticas, los egresados del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud (DIIS) atenderán retos de salud emergentes producto de la evolución de las sociedades como la COVID-19, que requiere la investigación interdisciplinaria a nivel epidemiológico y del diseño y evaluación de estrategias para su solución.

Bajo este techo, se considera que la Universidad Autónoma de Baja California, a través de la creación del DIIS, podrá contribuir a la formación de profesionales de la salud que, partiendo de la investigación y el análisis de las condiciones de vida de la población en Baja California y de México en general, sean capaces de: a) diagnosticar desde diferentes enfoques problemáticas de salud; b) diseñar propuestas para la mejora sanitaria en el corto, mediano y largo plazo; c) generen y desarrollen acciones con equipos interdisciplinarios vinculados con la salud, la psicología y la nutrición, capaces de colaborar con organismos públicos y privados.

## **2. Descripción del programa ▶**

### **2.1 Contextualización**

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) ha respondido de forma dinámica a las demandas estatales, nacionales e internacionales en la formación de capital humano de alto nivel académico. Recientemente ha sido catalogada como una de las mejores universidades públicas del país (forma parte de las 16 universidades mexicanas en el ranking mundial de instituciones de educación superior Times Higher Education, en el World University Rankings 2021) y es la universidad líder en el noroeste del país. Ha asumido el compromiso social de brindar distintos programas de posgrado en diversas áreas del conocimiento con el fin de contribuir a la formación y fortalecimiento de profesionales de elevada calidad cuyo desempeño trascienda al promover el desarrollo económico y social no sólo de Baja California y del noroeste de México, sino del país.

La Facultad de Medicina y Psicología (FMP) en apego al Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023 propone la creación del programa de DIIS para contribuir a la formación de profesionistas de alto nivel que generen conocimientos desde un abordaje interdisciplinario entre las áreas de la medicina, la psicología y la nutrición, de forma que contribuyan a la prevención y solución de los retos de salud emergentes y relevantes y cuyo desempeño trascienda la dinámica y el desarrollo científico y social de Baja California y del país. Además, de garantizar altos estándares de calidad y pertinencia que permita a sus egresados la aplicación de los conocimientos, competencias para la búsqueda de soluciones a los diversos problemas de salud, así como la formación de docentes e investigadores tomadores de decisiones de alto nivel académico. Aunado al PDI 2019-2023, la creación del DIIS atiende al compromiso del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 para garantizar el acceso de todos los jóvenes a la educación, así como promover la investigación científica y tecnológica para la generación de conocimiento e innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional.

En el período 2022-1 la oferta educativa que la UABC ofreció fue de 73 programas de posgrado, avalados por el Sistema Nacional de Posgrado (SNP) del CONACyT, impartidos en sus tres campus (Mexicali, Tijuana y Ensenada). De éstos, 11 programas son de especialidad, 38 corresponden a programas de maestría y 24 pertenecen a programas de doctorado. Con relación al campo de formación académica, en el área de la salud la UABC imparte 15 programas de especialidades, 8 programas de maestría y sólo dos programas de doctorado. Motivo por el cual

surge la necesidad de aumentar la oferta de programas de posgrado enfocados en el área de las Ciencias de la Salud que sean reconocidos por su calidad.

Los programas educativos de posgrado que ofrece la UABC representan excelentes oportunidades de crecimiento profesional, pertinentes para un mundo globalizado, que buscan atender oportunamente las necesidades sociales regionales, nacionales e internacionales y que se distinguen por su calidad. Evidencia de ello es que, en el año 2018, el 98% de los posgrados ofertados por la UABC se encontraban dentro del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONACyT, asegurando que la mayor parte de la matrícula se desarrolle en programas reconocidos por su calidad (PDI 2019-2023).

Este programa se desarrolla bajo los principios del modelo educativo de la UABC que se sustenta en el humanismo, constructivismo y educación a lo largo de la vida, lo que fomenta la solidaridad, el respeto y la responsabilidad entre todos los miembros de una comunidad educativa y el compromiso de todos los miembros de la institución con las necesidades de la sociedad. Así mismo, compromete a la comunidad educativa a involucrarse en el desarrollo del alumno de manera integral y concibiendo a la educación como una experiencia creadora, que le brinde al alumno la posibilidad de desarrollo del pensamiento crítico y autonomía para discernir de entre la información que le permita descifrar la evidencia y generar nuevas explicaciones, así como soluciones a los problemas de salud que aquejan a la sociedad. Que le faculte a trabajar en equipos diversos respetando el pluralismo y encontrar el placer en el esfuerzo común y el trabajo perfectible. Que sea sensible y capaz de responder a los problemas y necesidades de la comunidad y sea agente de cambio.

## **2.2 Diferencias con programas afines**

A partir del análisis de la información publicada en diversos portales de difusión de la oferta de programas de posgrado en las Instituciones de Educación Superior a nivel nacional, se identificaron 14 programas educativos similares o afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud, DIIS. Dichos programas se ofertan en 11 Instituciones de Educación Superior, IES públicas y privadas, ubicadas en 11 estados de la República Mexicana.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

En la Tabla 1 se muestran las similitudes de los objetivos definidos para cada uno de los programas identificados y el del programa de nueva creación en la Universidad Autónoma de Baja California, UABC, en el cual se enuncia como objetivo general “formar recursos humanos de excelencia y alto nivel académico en el ámbito de la medicina, psicología, nutrición y áreas afines; capaces de desarrollar investigación original y relevante, y que contribuyan a la prevención y solución de los retos de salud emergentes locales y nacionales a través de un abordaje interdisciplinario sustentado en valores humanistas y con ética profesional”.

En este orden de ideas, conviene resaltar que el objetivo del Doctorado en Ciencias Médicas, ofertado en la Universidad Juárez del Estado de Durango, es el que además de coincidir en la intención de formar profesionales con un perfil de investigación, presenta una clara congruencia en cuanto al enfoque interdisciplinario en el ámbito de la medicina y la nutrición como principales áreas de interés; sin embargo, además de la integración de estas disciplinas, el DIIS de la FMP, busca conformar el enfoque interdisciplinario con la medicina, psicología, química y otras áreas de la salud afines para complementar el enfoque holístico de la investigación.

En todos los programas se menciona la formación de investigadores capaces de desarrollar proyectos innovadores desde enfoques multi e interdisciplinarios en torno al tema de la salud pública, la comprensión de la operatividad de los sistemas de salud, la solución de problemas a partir del diseño de propuestas, estrategias y técnicas en pro de la salud de la población; en general, estos también forman parte de los objetivos del DIIS, sin embargo, éste presenta un enfoque más holístico que integra diversas disciplinas del área de la salud. De esta manera, el DIIS, es un programa de doctorado único en la zona y frontera noroeste del país que pretende el abordaje y elaboración de diferentes estrategias de intervención de los retos de salud nacionales e internacionales de la actualidad desde la perspectiva interdisciplinaria en el que convergen la medicina, nutrición, psicología, la química, la enfermería y otras disciplinas afines.

En este sentido, la labor de los especialistas en investigación interdisciplinaria tiene como función abordar problemas desde la perspectiva de diferentes áreas del conocimiento, fundamentar su estudio bajo un modelo conceptual que integre los marcos teóricos de tales disciplinas y aplicar metodologías que no se limitan a un solo ámbito (Álvarez y Montesi, 2020). Como afirman Arnaudo, Lago y Bandoni (2020, p. 138), “el trabajo interdisciplinario permite la

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

complementariedad de miradas respecto del mismo objeto de estudio, logrando un abordaje integral de la problemática a investigar”. Por lo tanto, los profesionistas en investigación interdisciplinaria en salud son reconocidos por realizar estudios complejos y de alto potencial para aportar beneficios a la sociedad.

**Tabla 1.** Programas educativos similares o afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud en instituciones públicas y privadas de educación superior identificados en el ámbito nacional.

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
<b>Campeche</b>	Universidad Internacional Iberoamericana	Doctorado en Salud Pública	Formar profesionales con un perfil investigador en las principales áreas de conocimiento de la salud pública, mediante la especialización en los diferentes procedimientos y técnicas de investigación aplicables al ámbito, con el propósito de diseñar, aplicar y evaluar de forma crítica propuestas que garanticen la salud de la población. <a href="https://www.unini.edu.mx/a/doctorados/doctorado-en-salud-publica#objetivos">https://www.unini.edu.mx/a/doctorados/doctorado-en-salud-publica#objetivos</a>
<b>Ciudad de México</b>	Universidad Autónoma Metropolitana	Doctorado en Ciencias en Salud Colectiva	Este programa tiene como objetivo formar investigadores de alto nivel en el campo de la salud colectiva que generen conocimientos innovadores a través de la investigación científica, para el quehacer académico interdisciplinario en el análisis de las condiciones de salud-enfermedad, para formular y conducir políticas y para elaborar programas de salud. <a href="https://universidadesdemexico.mx/universidades/universidad-autonoma-metropolitana/doctorado-en-ciencias-en-salud-colectiva">https://universidadesdemexico.mx/universidades/universidad-autonoma-metropolitana/doctorado-en-ciencias-en-salud-colectiva</a>
<b>Durango</b>	Universidad Juárez del Estado de Durango	Doctorado en Ciencias Médicas <sup>1</sup>	Formar una academia renovada con un nuevo modelo educativo, que impulse a los futuros médicos y nutriólogos en competencias, y puedan integrarse exitosamente a una sociedad más informada, demandante, globalizada y participativa. Actualizar programas académicos, que incluyan el manejo del método científico para la investigación, así como la comprensión de nuestros problemas de salud y nutrición que afectan a nuestra población. <a href="http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/">http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/</a>

<sup>1</sup> El objetivo del Doctorado en Ciencias Médicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango, es el que tiene más similitudes con el objetivo del programa que se pretende crear en la UABC.

**Tabla 1. cont.**

<b>Entidad Federativa</b>	<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Nombre del Programa Educativo</b>	<b>Objetivo(s) del Programa Educativo</b>
<b>Jalisco</b>	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Ciencias de la Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar un proceso de construcción de conocimientos para que sean capaces de analizar, y discutir el origen, desarrollo, situación actual y futuro de la salud pública.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades cognoscitivas para lograr la aprehensión de los elementos teóricos metodológicos necesarios, para realizar investigación en el área de la salud pública.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades para la construcción de conocimientos a partir de resultados de investigación, a fin de generar propuestas para la elaboración, implementación y evaluación de políticas y programas de salud.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades prácticas para conocer las metodologías utilizadas en la Salud pública.</li> <li>• Estimular las capacidades de liderazgo para promover e incentivar iniciativas de la Salud Pública a nivel local, regional, nacional e internacional.</li> </ul> <p><a href="https://www.udg.mx/es/oferta-academica/posgrados/doctorados/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-publica">https://www.udg.mx/es/oferta-academica/posgrados/doctorados/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-publica</a></p>
<b>Jalisco</b>	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Investigación Clínica	<p>El objetivo general de este posgrado es formar recursos humanos de calidad, capaces de generar y transmitir con un sentido ético y humanista, conocimientos científicos originales e innovadores en el campo clínico de la salud, para la solución de los problemas en su respectivo ámbito laboral.</p> <p><a href="https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-investigacion-clinica-doctorado-38975.html">https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-investigacion-clinica-doctorado-38975.html</a></p>
<b>Jalisco</b>	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Investigación Multi-disciplinaria en Salud	<p>Generar conocimiento en el área de la salud con un enfoque multidisciplinario a través de la formación de investigadores para la solución de problemas prioritarios de salud pública en sus diferentes ámbitos clínico, biomédico y/o ambiental a nivel local, regional, nacional e internacional con base en el método científico.</p> <p><a href="https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud">https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud</a></p>



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 1. cont.**

<b>Entidad Federativa</b>	<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Nombre del Programa Educativo</b>	<b>Objetivo(s) del Programa Educativo</b>
<b>Estado de México</b>	Universidad Autónoma del Estado de México	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar capital humano que realice investigación original básico y/o aplicada en el área de ciencias de la salud, en un marco ético, humanístico y con calidad, capaz de aplicar el conocimiento en forma innovadora y facultado para dirigir investigaciones o grupos de investigación multi e interdisciplinarios y cumplir con una función de liderazgo intelectual. <a href="http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION_DEL_PROGRAMA.pdf">http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION_DEL_PROGRAMA.pdf</a>
<b>Estado de México</b>	Universidad Anáhuac	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar investigadores íntegros; con sólida instrucción científica, social y humanística; y con un irrenunciable compromiso con la sociedad, que participen en actividades de investigación, tanto en las instituciones del sector salud como en la industria privada, facilitando los procesos de investigación interdisciplinar en el área de la salud que promuevan el avance del conocimiento científico, social y humanístico, con vistas a la aportación de resultados y soluciones que respondan a las demandas de la sociedad en este campo. <a href="https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28_0.pdf">https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28_0.pdf</a>
<b>Michoacán</b>	Universidad Contemporánea de las Américas	Doctorado en Salud Pública	Al finalizar el programa académico, el egresado del Doctorado en Salud Pública diseñará, desarrollará y coordinará programas de investigación orientados hacia el análisis de la realidad de los determinantes sociales y ambientales de la salud actualizados y contextualizados en la dimensión regional y nacional, sustentados en los criterios para la evaluación de programas y proyectos de salud, el método epidemiológico y en las políticas nacionales y globales de los sistemas de salud que permitan un adecuado diseño de estrategias y toma de decisiones ante los retos que en materia de salud pública afectan a las comunidades urbanas y rurales del país, así como para la promoción de políticas públicas orientadas a la implantación de modos de vida saludables y la generación de cambios en las condiciones ambientales, sociales y políticas. <a href="https://unicla.edu.mx/doctorados/doctorado-en-salud-publica/">https://unicla.edu.mx/doctorados/doctorado-en-salud-publica/</a>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 1. cont.**

<b>Entidad Federativa</b>	<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Nombre del Programa Educativo</b>	<b>Objetivo(s) del Programa Educativo</b>
<b>Morelos</b>	Instituto Nacional de Salud Pública	Doctorado en Sistemas de Salud	El programa de Doctorado en Salud Pública tiene como objetivo formar líderes en salud pública capaces de llevar a cabo un análisis crítico tanto de la situación de salud poblacional, como de la operación de los sistemas de salud, para responder estratégicamente a los retos de la salud pública en los ámbitos nacional y global a través de su contribución al desarrollo, gestión e innovación de políticas y programas. La orientación del programa es profesionalizante y proporciona al alumno las herramientas necesarias para sistematizar y analizar críticamente información y datos para la toma de decisiones en el diseño, implementación y evaluación de intervenciones para solucionar problemas de salud pública. <a href="https://www.insp.mx/avisos/4931-doctorado-salud-publica.html">https://www.insp.mx/avisos/4931-doctorado-salud-publica.html</a>
<b>Morelos</b>	Instituto Nacional de Salud Pública	Doctorado en Salud Pública	El objetivo del Doctorado en Salud Pública es formar líderes capaces de traducir el conocimiento para la toma de decisiones y responder estratégicamente a los retos de salud pública en los ámbitos nacional y global, contribuyendo al desarrollo, gestión e innovación de políticas y programas. <a href="https://www.educaweb.mx/curso/doctorado-salud-publica-morelos-320064/">https://www.educaweb.mx/curso/doctorado-salud-publica-morelos-320064/</a>
<b>Tabasco</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Doctorado en Salud Pública	Formar profesionales con una amplia preparación científica en diversos campos de la Salud Pública, que les permita enfrentar los problemas de salud que originan los riesgos, enfermedades y daños, mediante la generación y aplicación de competencias que aseguren la eficiencia y eficacia de las acciones para mantener e incrementar el bienestar de la población, en cualquiera de los niveles organizativos del sistema de salud en que se desempeñen. <a href="http://www.archivos.ujat.mx/2015/div_dacs/posgrad os_2015/Doc_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1_Objetivo_Gral_Especif.pdf">http://www.archivos.ujat.mx/2015/div_dacs/posgrad os_2015/Doc_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1_Objetivo_Gral_Especif.pdf</a>

**Tabla 1.** cont.

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
<b>Veracruz</b>	Universidad Veracruzana	Doctorado en Ciencias de la Salud	Generar nuevo conocimiento que contribuya al logro de un estado de completo bienestar físico, mental y social, definición que del concepto de salud ha establecido en su constitución la Organización Mundial de la Salud (OMS). La existencia de un programa de doctorado en ciencias de la salud tiene su fundamento en el logro de esta visión la cual requiere del abordaje de la salud humana en tres dimensiones: social, científica e institucional. <a href="https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/">https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/</a>
<b>Yucatán</b>	Universidad Autónoma de Yucatán	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar investigadores capaces de realizar trabajo científico original y de alta calidad que generen conocimientos y respuestas innovadoras a problemáticas de salud-enfermedad-atención, así como de conformar y dirigir grupos de investigación y participar en la formación de recursos humanos, con excelencia académica. <a href="https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-doctorado-37624.html">https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-doctorado-37624.html</a>

*Fuente: Elaboración propia*

En el extranjero, en Estados Unidos existen cinco universidades que ofrecen programas de doctorado interdisciplinario en salud (Interdisciplinary Health Sciences PhD Program de la Universidad de Texas; Interdisciplinary Health PhD Program de la Universidad de Arizona; Ph.D. in Interdisciplinary Health Sciences de la Universidad de Nevada, Las Vegas, el Interdisciplinary Health Sciences Ph.D. de la Universidad de Michigan y el Health Sciences Integrated PhD de la Universidad del Noroeste, en Illinois), en Canadá la Universidad de Ottawa sólo ofrece la Maestría Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud. En Latinoamérica encontramos que Colombia a través de la Universidad de Rosario ofrece el Doctorado en Investigación Clínica en Medicina, y en Europa, el Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias, en España, oferta el Doctorado en Investigación Clínica, cada uno de ellos con un enfoque multidisciplinario.

### **2.3 Posibles trayectorias de ingreso**

El(la) aspirante será un(a) egresado(a) de algún programa de maestría orientado a la investigación en las áreas de las Ciencias de la Salud, o de aquellas otras áreas relacionadas con las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento que sustenta el DIIS y que a juicio del Comité de Estudios de Posgrado sea idóneo para ingresar al programa cumpliendo satisfactoriamente los requisitos de ingreso. Así mismo, el(la) aspirante deberá contar con conocimientos intermedios de inglés y manejo de software básico; pensamiento y actitud crítica-propositiva, facilidad de expresión verbal y escrita, y capacidad de trabajo en equipo. Ser responsable, honesto y que manifieste un alto sentido de respeto por la reglamentación y el entorno socio-ambiental.

### **2.4 Tiempo de dedicación**

El DIIS es un programa de posgrado orientado a la investigación que requiere dedicación de tiempo completo y exclusivo por parte de sus alumnos, para que se puedan dedicar a las actividades académicas según el requerimiento del programa (tales como elaboración de proyecto, trabajo de campo y/o laboratorio, producción del artículo científico y compilación de la tesis en lo general) y participar en las actividades de investigación que establezcan los profesores del Núcleo Académico (NA), tales como la participación en congresos, movilidad académica e impartición de algún taller en niveles educativos previos.

En congruencia con el mandato constitucional de garantizar el derecho humano a la ciencia y en atención al principio rector, expresado en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024, de “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, a partir del 2022 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) reorientará los criterios de asignación de becas nacionales para fortalecer la formación e investigación en áreas de atención prioritaria. Se dará preferencia a los programas de doctorado y maestría con orientación en investigación en las siguientes áreas del conocimiento: físico-matemáticas, ciencias de la tierra, químico-biológicas, medicina, ciencias de la salud, artes y humanidades, así como ciencias sociales, biotecnología, ciencias agropecuarias e ingenierías en campos y disciplinas de atención prioritaria en instituciones de educación superior y centros de investigación del sector público.

A partir del año 2022 CONACyT establece que, para participar en el proceso de selección para obtener una beca nacional para realizar estudios de posgrado, las y los interesados deberán estar admitidos e inscritos en programas de posgrado registrados y vigentes en la plataforma del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), en modalidad presencial y de tiempo completo en Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación en México.

## **2.5 Mercado de trabajo**

Con el objetivo de determinar las necesidades y problemáticas (actuales y futuras) del mercado laboral (local, estatal, regional, nacional y global) que atenderá el egresado se realizó una investigación documental, la consulta de información se centró en la revisión de artículos científicos disponibles en bases de datos especializadas; y en los informes de la Secretaría de Salud, 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).

La formación profesional de un egresado del DIIS le permite trabajar en instituciones, tanto públicas como privadas, relacionadas con los servicios e investigación del sector salud. Además, los egresados tienen la oportunidad de trabajar en unidades administrativas de gobierno locales, regionales y nacionales, con servicios de apoyo al sector salud.

Las actividades del campo laboral para las cuales están más cualificados son las siguientes:

- Generar conocimiento científico en el área de la salud para contribuir al análisis y la resolución de los problemas de salud pública en sus diferentes ámbitos clínico, biomédico y/o ambiental, ya sea a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Realizar investigaciones originales para la atención de fenómenos del sector salud que por su propia naturaleza requieren abordajes complejos, a través de la investigación interdisciplinaria, fomentando la autocrítica constructiva y promoviendo el desarrollo de habilidades de investigación innovadora bajo principios éticos.
- Producir conocimiento que sirva de insumo para el diseño de estrategias que permitan la prevención y mitigación de las enfermedades y muertes relacionados con factores

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

medioambientales. Asimismo, esta generación de evidencia científica resulta estratégica como insumo para los tomadores de decisiones en el sector salud.

- Diseñar, desarrollar y coordinar programas de investigación orientados hacia el análisis de la realidad de los determinantes sociales y ambientales de la salud, ya sea actualizados y contextualizados en la dimensión regional y nacional, tanto de la zona urbana como la rural.
- Estudiar las inequidades y la desigualdad dentro de los determinantes sociales de la salud.
- Formular y analizar las políticas públicas, al igual que abogar y ser líderes en la promoción de la salud, con un fuerte compromiso en equidad y justicia social.
- Desarrollar análisis en asuntos de salud pública, desde una perspectiva interdisciplinaria, con mayor profundidad y énfasis en el ámbito de la medicina, nutrición y psicología.
- Crear y dirigir proyectos de investigación que promuevan hábitos saludables y proponer iniciativas públicas orientadas a la mejora de los estilos y calidad de vida de la sociedad.
- Generar conocimiento que documente y atienda los retos de salud actual, tanto a nivel nacional como internacional, para la prevención de enfermedades desde la interacción y convergencia de la nutrición, la psicología, la medicina, la química y otras áreas afines
- Desarrollar conocimientos científicos sobre las causas y determinantes sociales y ambientales que inciden en los procesos de salud-enfermedad, con el propósito de generar y promover estrategias de intervención psicosocial.
- Contribuir al conocimiento científico con la publicación de los resultados de las investigaciones realizadas, con el fin de promover la aplicación clínica y práctica de los hallazgos para garantizar la salud pública en la población.

En resumen, la constante del mercado laboral para un egresado del DIIS es contribuir al análisis y la resolución de los problemas de salud pública, ya sea locales, regionales, nacionales e internacionales, por medio de la realización de investigación original y relevante que contribuya a la prevención y solución de los retos de salud emergentes en el ámbito de la medicina, psicología, nutrición y áreas afines.

El sector salud conforma un amplio entorno laboral para un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud. En concreto, hay seis tipos de subsectores en los que puede desempeñar su labor profesional:

- a. **Agencias internacionales de salud**, organizaciones que trabajan colaborativamente a nivel mundial para producir y gestionar políticas, programas, conocimiento y estrategias, con el propósito de ampliar la calidad, el acceso y la cobertura universal de los servicios de salud (Rojas, 2019). Algunas de las principales agencias internacionales de salud son las siguientes: la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Organismo Andino de Salud, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Sistema de Información en Salud del Mercosur, el Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), el Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL), el Instituto Médico Howard Hughes, el Instituto Whitehead para la Investigación Biomédica, el Instituto Gustave Roussy o la Fundación Rockefeller.
- b. **Centros de investigación**, subsector de servicios para la salud que está integrado por unidades médicas de investigación científica y tecnológica que se caracterizan por desarrollar conocimiento, tratamientos y estrategias aplicables a la solución de problemas prioritarios de salud a nivel local, nacional e inclusive internacional. De acuerdo a Jara-Navarro (2017) y a Molina y Álvarez-Mejía (2018), con este tipo de investigaciones no sólo se adquieren nuevos conocimientos, sino que se generan nuevas tecnologías, modelos, mecanismos y soluciones innovadoras para prevenir y tratar enfermedades. El desarrollo de este tipo de estudios requiere cierto grado de complejidad tanto en su estructura como en su implementación y, por lo tanto, estos centros de investigación requieren profesionales con formación interdisciplinaria o multidisciplinaria.
- c. **Organizaciones de la sociedad civil**, definidas como agrupaciones sin fines de lucro ni proselitismo partidista, político-electoral o religioso, cuyos beneficios están dirigidos a la comunidad. Esencialmente, el propósito de dichas organizaciones es realizar actividades en defensa de los derechos de los ciudadanos en corresponsabilidad con el gobierno, para visibilizar necesidades e impulsar cambios sociales. Para Lugo-Gil y Lara-Enríquez (2020), las organizaciones, asociaciones y movimientos que constituyen la sociedad civil, transportan al espacio público, las problemáticas y demandas de los ciudadanos. La lista de estas asociaciones en México es muy amplia y aumenta cada año.
- d. **Hospitales de cualquier nivel de atención de la salud**, este subsector 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. Sus establecimientos 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.

- e. **Clínicas y centros de atención a la salud**, subsector integrado por unidades médicas para la atención de padecimientos que no requieren hospitalización. Estos establecimientos se dedican a la prevención de enfermedades en la región, promoción de programas de participación comunitaria y curaciones básicas y urgentes. A nivel nacional e internacional existe una gran demanda del servicio que proporcionan los centros y clínicas de salud tanto públicos como privados, debido a que forman parte de los recursos fundamentales e imprescindibles para la salud cotidiana de la población (Ramírez, Priego y Armenta, 2016). Particularmente, en México, con base en el 5to. Informe de Gobierno, durante 2017 fueron atendidos 21 millones 763 mil pacientes; los casos más frecuentes de asistencia fueron, entre otros, los siguientes: consultas, urgencias, intervenciones quirúrgicas, nacimientos, estudios de laboratorio, acciones de prevención y regulaciones prehospitalarias (Secretaría de Salud, 2017).
- f. **Centros y clubes deportivos**. 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 de la actividad física. 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).



## **2.6 Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC)**

El Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC) del programa de DIIS de la Facultad de Medicina y Psicología refleja el compromiso institucional con la calidad de sus programas de posgrado para la formación de recursos humanos de alto nivel y toma como referencia las normas y políticas de la Universidad Autónoma de Baja California que aseguran la calidad de la educación con equidad, a través de procesos tanto académicos como de gestión y administración. Dichas normas se enmarcan dentro de los estatutos y reglamentos, a la vez que las políticas, estrategias y acciones para el logro de metas y resultados se definen en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023, donde ha prevalecido institucionalmente una visión de continuidad y adaptación de las políticas dentro de un marco nacional tomando en cuenta las tendencias globales.

La normatividad universitaria vigente que impacta al programa de DIIS comprende:

1. **Estatuto Escolar UABC.** Aprobado por Consejo Universitario el 25 de octubre de 2018, regula en detalle la trayectoria del estudiante, desde el ingreso hasta su egreso y titulación.
2. **Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado.** Aprobado por Consejo Universitario el 31 de mayo de 2022, el cual tiene por objeto normar la organización, y operación de los exámenes profesionales de licenciatura y los estudios de posgrado en la Universidad, teniendo como base los artículos tercero de la Ley Orgánica, cuarto y quinto del Estatuto General, tercero fracciones XXXV y XXXVI y demás relativos del Estatuto Escolar UABC.
3. **Reglamento de Investigación.** Aprobado por Consejo Universitario el 25 de noviembre de 2009, regula tanto al personal académico como a los alumnos que realizan actividades de investigación; contempla el registro de proyectos por los responsables, a la vez que norma el seguimiento y la evaluación, así como aspectos relacionados con el origen del financiamiento institucional y externo.
4. **Manual de Procedimientos para la Organización y Desarrollo de los Proyectos de Investigación de la UABC.** Establece los criterios y procedimientos para el registro y seguimiento de los proyectos de investigación que se realizan en la UABC, tanto los

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

proyectos aprobados por Unidades Académicas, los de Convocatoria Interna, los proyectos apoyados por Convenio de Colaboración o por Convocatorias Externas.

5. **Reglamento de Becas.** Aprobado por Consejo Universitario en mayo de 2003, tiene por objeto regular el sistema de becas establecido institucionalmente, en beneficio de los alumnos ordinarios que se encuentren inscritos formalmente en alguno de los programas educativos dentro de la institución.
6. **Documento de Referencia y Operación de los Programas de Posgrado.** Este documento es aprobado por el Máximo órgano de Gobierno de la Universidad, toda vez que se siguen los procesos de dictaminación que exige la norma, en el documento, se describe al programa y se especifican plan de estudios, trayectoria académica, evaluación del estudiante y docente, líneas de trabajo e investigación, planta docente, productos académicos, vinculación, seguimiento de egresados e infraestructura.

Además, el SIAC sigue los criterios y lineamientos del Código de Buenas Prácticas del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y se inserta en las directrices, objetivos y estrategias del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la UABC.

De acuerdo al Estatuto Escolar y el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, el(la) director(a) de la Unidad Académica tendrá a su cargo la organización académica y administrativa del programa, y será el responsable de la calidad académica y del desarrollo que este alcance. Para tal efecto, el director se apoyará en el Coordinador(a) de Investigación y Posgrado de la Facultad y nombrará un responsable para el programa de DIIS. Además, el programa DIIS contará con un Comité de Estudios de Posgrado; asimismo, para cada estudiante se conformará un Comité de Tesis. A continuación, se describen las funciones de cada coordinador(a), responsable y cuerpos colegiados.

Coordinador(a) de Investigación y Posgrado. El(la) Coordinador(a) de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología trabajará en estrecha colaboración con el(la) responsable del programa y tendrá las siguientes funciones:

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

1. Vigilar el cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa, así como de las disposiciones legales y reglamentarias que apliquen al mismo.
2. Apoyar al Director(a) de la Unidad Académica en el seguimiento y consolidación del programa.
3. Proponer al Director(a) de la Unidad Académica la planta docente del programa.
4. Convocar y presidir las sesiones del Comité de Estudios de Posgrado.
5. Coordinar los esfuerzos para que el programa se registre y se mantenga en el SNP de CONACyT.
6. Las otras que la normatividad vigente aplicable le confieran.

**Responsable del Programa.** El DIIS contará con un responsable de programa, quien será nombrado por el director(a) de la Facultad de Medicina y Psicología con base en los siguientes criterios establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado:

- Poseer por lo menos el nivel o grado académico que otorgue el programa de que se trate.
- Ser miembro del personal académico de carrera de la unidad académica del programa.
- No desempeñar a la fecha de su designación, ni durante el desempeño de su función, cargo administrativo alguno en la Universidad.

El(la) responsable del programa tendrá las siguientes funciones:

1. Diseñar o actualizar el plan de mejoras para incrementar la calidad del programa.
2. Dar seguimiento al cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa.
3. Proponer semestralmente al Coordinador(a) de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología la planta docente del programa.
4. Recopilar y concentrar la información necesaria para los indicadores del programa.
5. Representar la propuesta del programa de DIIS ante el SNP de CONACyT.
6. Coordinar las actividades operativas del programa (inscripciones, captura de planta de profesores, captura de calificaciones, gestión de los exámenes de grado, mantenimiento de la página web del programa, etcétera.).
7. Vigilar el cumplimiento de la ruta crítica por parte de los(las) estudiantes del programa, a través de los comités de tesis.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

8. Mantener actualizados los indicadores del programa, los cuales deben incluir los indicadores del SNP de CONACYT.

**Comité de Estudios de Posgrado.** El CEP-DIIS será el órgano de consulta y asesoría académica para el desarrollo de las actividades del programa, estará integrado por 4 miembros del Núcleo Académico Básico del programa. Este cuerpo colegiado será presidido por el Coordinador(a) de Investigación y Posgrado de la Facultad, y tendrá las siguientes funciones:

1. Opinar ante el Director(a) de la FMP, sobre el desarrollo y operación del programa.
2. Analizar las propuestas, el avance, actualización y modificación del plan de estudios, sugiriendo lo propio al Director(a) de la FMP.
3. Organizar y coordinar el proceso de selección de los aspirantes del programa de DIIS (elabora la convocatoria de ingreso, revisar los requisitos de ingreso, dar seguimiento al proceso de selección, y realizar la propuesta de aspirantes para su ingreso al programa para autorización del Director(a) de la Unidad Académica).
4. Notificar a los aspirantes aceptados en el programa de DIIS por los medios previamente establecidos, en la fecha señalada.
5. Proponer al Director(a) de la Unidad Académica los directores de tesis, así como los integrantes de los comités de tesis para los alumnos del programa.
6. Proponer al Director(a) de la Unidad Académica el jurado para los exámenes especiales y los exámenes para obtención del grado.
7. Analizar la calidad de las tesis y las unidades de aprendizaje para recomendar, en su caso, las adecuaciones necesarias.
8. Vigilar que los protocolos de los proyectos de tesis de los alumnos del programa de DIIS obtengan la aprobación del Comité Científico y del Comité de Bioética de la FMP.
9. Dar seguimiento al desempeño de los(las) estudiantes del programa DIIS.
10. Dar seguimiento a la evaluación docente de posgrado.
11. Dar seguimiento a los indicadores para el ingreso o permanencia del programa de DIIS en el SNP.
12. Proponer al Director de la FMP la elaboración de normas complementarias del programa de DIIS o sus modificaciones, con base en las necesidades del programa.
13. Las demás que le sean encomendadas por el director de la unidad académica.

**Director(a) de Tesis.** Al inicio del programa, a los(las) estudiantes de nuevo ingreso, se les asignará un Director de Tesis, quien tendrá las siguientes funciones:

1. Apoyar al estudiante en la elaboración del protocolo de su proyecto de tesis.
2. Someter a consideración del CEP-DIIS la propuesta de los integrantes para la conformación del Comité de Tesis del estudiante.
3. Dar seguimiento al estudiante durante el desarrollo del proyecto de tesis.
4. Proponer la ruta crítica de las unidades de aprendizaje optativas o actividades académicas que el estudiante debe cursar.

**Comités de Tesis.** Una vez concluido el protocolo (a más tardar al finalizar el segundo semestre), éste se someterá a consideración del Comité de Tesis y del Comité Científico y del Comité de Bioética de la FMP, quienes lo evaluarán. En el caso de Comité de Tesis, éste deberá remitir al responsable del programa de DIIS la rúbrica de evaluación.

El Comité de Tesis estará conformado por el(la) director(a) de tesis y cuatro profesores con experiencia en el área del conocimiento donde se desarrolla el tema de tesis, uno de los cuales deberá ser externo al programa.

El Comité de Tesis, el cual sesionará al menos una vez al semestre, tendrá las siguientes funciones:

1. Evaluar los avances semestrales de los proyectos de tesis.
2. Elaborar y remitir al responsable del programa las rúbricas de evaluación de cada sesión con los acuerdos u observaciones correspondientes.
3. Asesorar periódicamente al estudiante en aspectos técnicos y metodológicos relacionados con su trabajo de tesis.
4. Emitir recomendaciones relacionadas con las necesidades académicas de los(las) estudiantes y proponer las medidas necesarias para satisfacerlas.
5. Aprobar la terminación del proyecto de tesis y la redacción del documento de tesis.
6. Participar como sinodal en el examen de grado del estudiante y evaluar la defensa de la tesis.
7. Nombrar al presidente del sínodo (que no podrá ser el director de tesis y que será el miembro que tenga de doctor más antiguo), y un secretario (el miembro que haya obtenido el grado de doctor más recientemente).

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Como parte del sistema de control de calidad y seguimiento a las actividades del programa, semestralmente se realizará una reunión en la que participarán el Director(a) de la FMP, el CEP-DIIS, y los miembros de Núcleo Académico (NA), para abordar las problemáticas que se hubiesen presentado durante el ciclo escolar y planear en forma general las actividades para el siguiente ciclo. En esta misma reunión se les dará seguimiento a los indicadores del programa (eficiencia terminal, productividad, movilidad, etc.).

En todas las reuniones de los diferentes comités se generarán minutas, las cuales serán resguardadas por los responsables del programa de DIIS.

### 3. Plan de estudios

#### 3.1 Justificación del plan de estudios

Las particularidades de este plan de estudios son flexibilidad curricular, la formación integral y el sistema de créditos.

El programa de DIIS está orientado a la formación de investigadores con conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes que les permitan generar conocimiento interdisciplinario en el área de la salud. Desde el punto de vista de los expertos encuestados, las enfermedades son multifactoriales (factores biológicos, ambientales, conductuales y sociales) y su complejidad determina la inclusión de diversos enfoques en su prevención y tratamiento. Una de las principales necesidades expresadas por los profesionales de la salud es el vacío a nivel local y nacional de generación de conocimiento para solucionar los problemas con un enfoque interdisciplinario.

Recientemente, el aumento en la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles; enfermedades neurodegenerativas y trastornos neuropsiquiátricos en México y el mundo, aunado a la desigualdad e inequidad en salud en la población, requiere el desarrollo de investigación en salud como una fuente generadora de conocimiento y recursos humanos capaces de aprovechar los insumos intelectuales, financieros, e institucionales en pro de la salud de la población en general. Este desarrollo requiere cada vez más de estrategias fundamentadas en un abordaje interdisciplinario que a través de diferentes enfoques que pueden ir desde los biológicos, conductuales, ambientales y sociales, ayuden a generar mejores estrategias preventivas diagnósticas o terapéuticas. Asociado a esta situación, la falta de posgrados en el área de salud con un abordaje interdisciplinario en la región noroeste del país y más específicamente a nivel estatal e institucional, señalan la relevancia de la creación del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.

La actividad académica fundamental en la formación del estudiante del programa de DIIS será el trabajo de investigación que el alumno realizará de manera crítica, creativa e innovadora con la asesoría principalmente del director de tesis y con la colaboración constante de los demás integrantes del comité de tesis. De tal forma que se promueva el trabajo en equipo

interdisciplinario en la búsqueda de soluciones a problemas de salud y que actúe como agente de cambio.

Desde el primer semestre se iniciarán las actividades de investigación mediante la elaboración del protocolo de investigación y después del registro del mismo ante el Comité Científico y de Bioética de la unidad académica y la asignación del director(a) de tesis, se realizarán tutorías permanentes y evaluaciones semestrales para retroalimentar al estudiante del programa de DIIS.

El director de tesis con el apoyo del núcleo académico brindará una atención personalizada a los alumnos y dará seguimiento al desempeño académico de los mismos. El núcleo académico organizará reuniones, seminarios o promocionará la asistencia y presentaciones de los trabajos de tesis de los(las) estudiantes en congresos nacionales e internacionales.

El plan de estudios estará sustentado en la realización de investigación, que se acreditará mediante asignaturas obligatorias asociadas al desarrollo del trabajo de investigación (Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria, Bases Epistemológicas y Éticas de la Investigación Interdisciplinaria en Salud, Epidemiología y Causalidad en Investigación Interdisciplinaria, Seminarios de Desarrollo de Protocolo, Seminarios de Investigación y Seminarios de Tesis), que conformarán el 34% de créditos del plan de estudios y que permitirán valorar el desempeño del alumno. Específicamente, los Seminarios de Desarrollo de Protocolo, Seminarios de Investigación y Seminarios de Tesis están orientados al trabajo en equipo entre alumnos y profesores que estén dentro de la línea de investigación en la que se desarrolla el tema de la investigación.

El plan de estudios permitirá a los alumnos individualizar y especializar su formación académica mediante las materias optativas que serán elegidas de aquellas propuestas por el director de tesis o el comité de tesis o de los miembros del núcleo académico.

Los(las) estudiantes podrán participar en ayudantías docentes y de investigación para fortalecer la capacidad de trabajo en equipo, en la formación de recursos humanos, en la formación de redes de investigación y en la gestión de recursos para la investigación. En las ayudantías de



investigación los(las) estudiantes del programa del DIIS se podrán involucrar en otro(s) proyectos de investigación de alumnos de maestría o licenciatura que estudien problemas de la misma línea de investigación lo cual permite ejercer el liderazgo y tener la responsabilidad en el trabajo de equipo y ser coautores de los productos que se generen. Mientras que en las ayudantías docentes el estudiante del DIIS podrá colaborar en la impartición de por lo menos una clase en una unidad de aprendizaje impartida por su director(a) de tesis.

Los(las) estudiantes podrán realizar estancias o cursar unidades de aprendizaje que se requieran para su formación a consideración o propuesta del director de tesis o del comité de tesis en otras unidades académicas de la propia universidad e inclusive en otras instituciones o centros de investigación. La equivalencia de las unidades de aprendizaje cursadas en otras unidades académicas o instituciones se realizará de acuerdo al Capítulo Cuarto “De la Revalidación y Equivalencia de Estudios” del Estatuto Escolar de la UABC.

### **3.2 Objetivos, metas y estrategias**

Los objetivos y estrategias del programa de DIIS (Tabla 2) se contextualizan en armonía con las políticas institucionales plasmadas en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023, los cuales se desglosan a continuación.

#### **Objetivo institucional:**

Ofrecer un programa de doctorado de alto nivel académico, centrado en la investigación interdisciplinaria, para la formación de capital humano en el área de las ciencias de la salud.

#### **Objetivo general curricular:**

Formar investigadores con el más alto nivel académico, con un elevado sentido de responsabilidad social, capaces de realizar investigación interdisciplinaria original e innovadora de manera independiente en el área de las ciencias de la salud.

#### **Objetivos específicos curriculares:**

Formar recursos humanos capaces de:

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

1. Realizar un análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia en el área de las ciencias de la salud.
2. Diseñar proyectos de investigación encaminados a resolver de manera innovadora problemáticas en el área de la salud.
3. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria para la toma de decisiones, emisión de recomendaciones y la transferencia del conocimiento.
4. Difundir los resultados de la investigación en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas de alto impacto registradas en SCImago, Science Citation Index o Journal Citation Report.
5. Trabajar en equipo de forma interdisciplinaria.
6. Ejercer actividades de liderazgo académico para la formación de recursos humanos, formación de equipos de trabajo y la creación de redes de investigación.
7. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria en el área de las Ciencias de la Salud

### **Metas y estrategias**

#### **Competencia general de programa de DIIS:**

Desarrollar estrategias en investigación fundamentadas en un abordaje interdisciplinario a través del diseño, aplicación, análisis, interpretación y difusión del conocimiento en el área de la salud para resolver problemas prioritarios y emergentes a nivel local, regional, nacional e internacional; así como realizar actividades de liderazgo académico que permitan la formación de equipos de trabajo y redes de colaboración capaces de gestionar recursos financieros para la investigación, con actitud crítica respondiendo de manera dinámica a las necesidades de la comunidad en su marco de responsabilidad social.

**Tabla 2.** Competencias específicas, metas y estrategias del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Competencias específicas	Metas	Estrategias
<p>1. Proporcionar un conocimiento científico actualizado en el área de las ciencias de la salud, a través de diferentes unidades de aprendizaje, para el desarrollo de un proyecto de investigación de forma interdisciplinaria, con sentido crítico y ética profesional.</p>	<p>a. Ofertar, durante los 8 semestres de duración del programa, unidades de aprendizaje obligatorias y optativas que permitan al estudiante de doctorado adquirir conocimiento de vanguardia en el área de las ciencias de la salud para desarrollar su proyecto de investigación de forma interdisciplinaria</p> <p>b. Que el(la) estudiante sea capaz de obtener 58 créditos por unidades de aprendizaje obligatorias, 36 créditos por unidades de aprendizaje optativas, y 66 por la presentación y aprobación de la defensa de la tesis, para un total de 160 créditos.</p>	<p>a. Ofrecer unidades de aprendizaje obligatorias como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria I-II</li> <li>- Seminario de Desarrollo de Protocolo I-II</li> <li>- Seminario de Investigación I – IV</li> <li>- Seminario de Tesis I-II</li> </ul> <p>b. Ofrecer unidades de aprendizaje optativas relacionadas con las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del programa de DIIS: Salud Pública Interdisciplinaria, Determinantes sociales y ambientales de la salud, y Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.</p>
<p>2. Fomentar el desarrollo de habilidades y destrezas, a través del análisis crítico de literatura científica en el área de las ciencias de la salud y la participación en foros especializados, para proponer y gestionar la generación de conocimiento científico e investigación independiente con ética y responsabilidad social.</p>	<p>a. Identificación de las prioridades en la investigación interdisciplinaria en salud, cuyos hallazgos permitan la generación de un producto de alto impacto (publicación indizada/patente).</p> <p>b. Seguimiento semestral de la trayectoria académica y del avance en el desarrollo de la tesis, así como el cumplimiento de los objetivos establecidos en el protocolo de investigación.</p>	<p>a. Asignación del director de tesis, quien brindará una orientación para la determinación del tema de investigación, la(s) hipótesis, objetivos, metodología y cronograma para el desarrollo de la investigación.</p> <p>b. Asignación del comité interdisciplinario de tesis.</p> <p>c. Presentación del protocolo de investigación por parte del estudiante, ante el comité de tesis para la defensa del planteamiento del problema de investigación, hipótesis y objetivos (este no deberá ser posterior al segundo semestre). El estudiante deberá obtener la aprobación del Comité Científico y del Comité de Bioética para iniciar la fase experimental y/o práctica de la investigación.</p> <p>d. Ofertar unidades de aprendizaje relacionadas con técnicas especializadas de investigación que pudiesen auxiliar al desarrollo de los proyectos de tesis de los(las) estudiantes del programa de DIIS.</p> <p>e. Evaluar el grado de avance en el desarrollo del proyecto de investigación mediante la presentación de resultados y la discusión de los mismos por parte del estudiante en seminarios semestrales ante el comité de tesis.</p> <p>f. Presentación del examen de candidatura durante el 5to semestre, ante el comité de tesis, en el que se evaluará el avance académico y el avance en el proyecto de tesis.</p>

**Tabla 2.** cont.

Competencias específicas	Metas	Estrategias
<p>3. Capacitar al estudiante para la difusión del conocimiento científico obtenido de la investigación, a través de la escritura y publicación de artículos en revistas indizadas/arbitradas de alto impacto; así como la presentación de los resultados de la investigación en foros especializados nacionales e internacionales, para hacer un aporte a la generación global del conocimiento, con objetividad y honestidad.</p>	<p>a. Promover la participación del estudiante en congresos, nacionales e internacionales, durante su estancia en el programa de DIIS.                      b. Fomentar la publicación de los resultados de la investigación en revistas indizadas/arbitradas de alto impacto.</p>	<p>g. Presentación del examen oral de defensa de la tesis al finalizar el 8o semestre para la obtención de grado, ante el comité de tesis y audiencia general; su acreditación le otorgará al estudiante los 70 créditos correspondientes a la tesis.</p> <p>a. Ofertar, durante el 5o semestre la unidad de aprendizaje "Escritura de artículos en inglés".                      b. Promover a través del Seminario de Investigación III la redacción de un artículo que integre los resultados de la investigación para ser publicados en una revista indizada/arbitrada.                      c. Dar seguimiento al envío del artículo a través del director de tesis (el envío deberá realizarse a más tardar al finalizar el 6o semestre).                      d. Impulsar la participación de los(las) estudiantes en diferentes foros nacionales e internacionales para la difusión de los resultados de investigación.                      e. Gestionar recursos para la movilidad de los(las) estudiantes pertenecientes al programa de DIIS.                      f. Requerir la participación de los(las) estudiantes como ponentes en al menos un foro científico nacional o internacional, para la difusión de los hallazgos de la investigación.</p>
<p>4. Favorecer el desarrollo de habilidades para el liderazgo en la formación de recursos humanos y en la gestión de recursos financieros y humanos, a través de la participación activa del estudiante del programa de DIIS en el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria, para establecer soluciones innovadoras a las problemáticas de salud actuales, con una visión integradora y proactividad.</p>	<p>a. Promover en el estudiante del programa de DIIS la habilidad de liderazgo mediante su participación en la formación de recursos humanos.                      b. Incluir al estudiante en la gestión de recursos financieros a través de la participación en una convocatoria de investigación interna o externa.</p>	<p>a. Invitar al estudiante para impartir alguna(s) clases dentro de algunas unidades de aprendizaje a nivel maestría y licenciatura, otorgando contancia de participación y puntaje de calificación en la PUA: "Seminario de investigación II".                      b. Inserción del estudiante en la formación de recursos humanos de maestría y licenciatura. Así en la integración de equipos de trabajo y redes de colaboración.                      c. Incluir al estudiante en la elaboración de una propuesta de investigación para la gestión de recursos financieros.                      d. Revisar durante el tercer semestre, en el Seminario de Investigación I, las principales fuentes y elementos de financiamiento de proyectos.</p>

**Metas y estrategias para la operación y consolidación del programa  
 A CORTO PLAZO**

Metas	Estrategias
1. Gestionar la participación del programa de DIIS en la convocatoria 2022 del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (SNP) y obtener el registro como programa de nueva creación.	a. El responsable del programa de DIIS en colaboración con el Núcleo Académico (NA) buscará la asesoría del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación del campus Tijuana, así como de la Coordinación General de Investigación y Posgrado para generar la documentación necesaria para el proceso.
2. Programar e iniciar las actividades del programa de DIIS para el semestre 2023-1.	a. Realizar las actividades operativas y administrativas para el inicio de actividades del semestre 2023-1. b. Realizar el proceso de selección para el ingreso al programa de DIIS durante los meses de noviembre y diciembre de 2022.

**A MEDIANO PLAZO (2023-2027)**

Metas	Estrategias
1. Consolidar el Núcleo Académico (NA) del programa.	a. Análisis y evaluación continua de la productividad de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) asociadas al programa de DIIS. b. Establecimiento de liderazgos por LGAC, que permitan aumentar la productividad de todos los miembros del NA y alumnos mediante trabajo en colaboración para aumentar el número de miembros del NA con reconocimiento SNI y PRODEP.
2. Mantener en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), un mínimo de 80 % de los miembros del NA.	a. Desarrollo de un plan de trabajo basado en la generación de productos de alto impacto que permita a los miembros del NA cumplir con los criterios de evaluación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de CONACyT.
3. Incrementar el número de convenios de colaboración efectiva con instituciones de educación superior, centros e institutos de investigación	a. Establecimiento de nuevos convenios específicos con instituciones de educación superior nacional y extranjera, a partir de experiencias de colaboración institucional o individual.
4. Generar conocimiento nuevo e incrementar la productividad de calidad.	a. Publicación en promedio de un artículo por investigador al año en revistas con arbitraje internacional indizadas en el Journal Citation Reports (JCR). b. Publicación de artículos en revistas indizadas con alumnos por lo menos el 50% de los trabajos del NA. c. Publicación de libros y capítulos de libros en editoriales o asociaciones de prestigio.
5. Difusión de la producción académica del programa de DIIS en foros nacionales e internacionales.	a. Participación y promoción del programa en foros educativos nacionales e internacionales. b. Participación de los miembros del NA y estudiantes del programa de DIIS en foros nacionales e internacionales relacionados con educación.
6. Fortalecimiento de la infraestructura: equipamiento de laboratorios y aulas destinadas para la operación del programa de DIIS.	a. Gestión del apoyo ante la institución para el equipamiento de los espacios destinados para la operación del programa.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
7. Lograr que el 90% de los(las) estudiantes del programa de DIIS obtengan un producto intermedio (informe de avance del proyecto de tesis) en cada uno de los semestres como resultado de su investigación.	a. Establecimiento de las expectativas en materia de productos intermedios generados para cada uno de los semestres del programa y verificar su cumplimiento.
8. Lograr que el 70 % de los productos de la investigación de los(las) estudiantes sea difundido en seminarios, reuniones científicas nacionales e internacionales y publicado en revistas indizadas.	A. Promoción y apoyo de la difusión de los productos generados por los(las) estudiantes para que cumplan con los requerimientos internacionales en su campo.
9. Mantener una eficiencia terminal superior al 80%.	a. Establecimiento de métodos de selección de candidatos, reforzamiento de las LGAC y supervisión del grado de avance de los alumnos por parte del CEP-DIIS, además del director- comité de tesis. b. Al inicio del programa se informará a los(las) estudiantes sobre los lineamientos del Estatuto Escolar y del Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad para que estén informados sobre los criterios de inscripción, reinscripción, permanencia y bajas, las evaluaciones, calificaciones mínimas, calificaciones de permanencia, tiempo que pueden permanecer en el programa.
10. Obtener el dictamen del programa en desarrollo en el SNP.	a. Cumplimiento de los criterios y requisitos exigidos por CONACyT.

**A LARGO PLAZO (2027 EN ADELANTE)**

<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
1. Aumentar el nivel del SNI de los miembros del NA.	a. Establecimiento de liderazgos por línea de investigación, que permitan aumentar la productividad de todos los profesores y alumnos mediante trabajo en colaboración.
2. Aumentar a más del 80% de los miembros del NA con reconocimiento del SNI.	a. Desarrollo de un programa de trabajo basado en productos de calidad, que permita a los miembros del NAB cumplir con los criterios de evaluación del Sistema Nacional de Investigadores.
3. Encabezar la formación de recursos humanos de alto nivel en el área de Investigación interdisciplinaria en salud.	a. Desarrollo de proyectos de investigación con enfoque interdisciplinario en el área de las ciencias de la salud, que involucren a los alumnos y egresados del programa. b. Formación de recursos humanos de alto nivel con reconocimiento a nivel nacional e internacional. c. Mantenimiento de una eficiencia terminal superior al 70% en un tiempo menor a cinco años, y mayor de 80% en la cohorte de 7 años, mediante un adecuado procedimiento de selección y un NA consolidado.
4. Publicación en las revistas indizadas.	Publicación de un promedio de 2 artículos/investigador/año en revistas internacionales indizadas. En el 75% de las mismas se incluirán a alumnos del programa de DIIS.
5. Alcanzar la clasificación de programa de posgrado "Consolidado" dentro del PNCP.	a. Cumplimiento con los criterios y requisitos exigidos por CONACyT.

### **3.3 Perfil de ingreso**

Para el ingreso al programa de DIIS, los aspirantes deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades y valores:

- a. Conocimientos: El aspirante al programa de DIIS debe ser un profesional del área de las ciencias de la salud con sólidos conocimientos científicos en el área de la salud, cuyo interés primordial sea la investigación.
- b. Habilidades: Capacidad de comprensión, análisis y síntesis, capacidad de expresión oral y escrita, creatividad, disposición y habilidad para el trabajo en equipo, aptitud para el estudio independiente.
- c. Valores: Objetividad, honestidad, ética, respeto, disciplina y tolerancia.

### **Trayectoria general de ingreso**

1. El Comité de Estudios de Posgrado (CEP) del DIIS publicará la convocatoria de ingreso-
2. El aspirante al DIIS entregará a la coordinación de posgrado de la FMP la solicitud y documentación requerida para su registro como aspirante.
3. El aspirante deberá presentar las evaluaciones del EXANI-III y la entrevista con los miembros del CEP.
4. El solicitante deberá realizar el curso propedéutico.
5. El aspirante entregará la pre propuesta de tesis.
6. El CEP realizará una evaluación integral de la documentación, los resultados en el EXANI-III, la entrevista y la pre propuesta de tesis y la coordinación de posgrado notificará los resultados al solicitante.
7. Formalización de ingreso ante el comité de posgrado.
8. Trámite de beca CONACyT.

### **Requisitos generales de ingreso**

Los aspirantes a cursar el programa de DIIS deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Deberá poseer el grado académico de maestría en investigación preferentemente en el área de las ciencias de la salud (Nutrición, Psicología, Medicina, Odontología, Ciencias Químicas, Farmacobiología, Biología, Veterinaria, Enfermería, Salud Pública, etc.) o

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

áreas afines. El grado académico deberá haber sido otorgado por alguna institución reconocida por la Secretaría de Educación Pública (SEP). En casos excepcionales se considerará la admisión del aspirante con estudios previos en otras áreas del conocimiento o egresados de universidades de prestigio del extranjero en función de sus antecedentes académicos y experiencia profesional.

2. Haber obtenido un promedio mínimo de 85 / 100 (ochenta y cinco sobre cien) en el nivel de maestría.
3. Presentar carta de aceptación expedida por un profesor del núcleo académico del programa de DIIS, en la que acepte ser tutor del aspirante. La carta de aceptación deberá incluir una pre-propuesta del proyecto de tesis.
4. Demostrar dominio del inglés en el nivel B1 del Marco Común Europeo (MCER) o 450 puntos en TOEFL u otro examen equivalente.
5. Presentar y aprobar el examen de selección establecido en la convocatoria de ingreso al DIIS, el puntaje de admisión será establecido de manera colegiada por el CEP.
6. Presentar dos cartas de recomendación de profesores o investigadores que lo conozcan.
7. Carta de exposición de motivos para el ingreso al DIIS, dirigida al coordinador(a) del programa.
8. Realizar una entrevista presencial o virtual con el Comité de Estudios de Posgrado del programa.

### **Requisitos de admisión para estudiantes extranjeros procedentes de países de habla hispana**

1. Cumplir con los requisitos generales establecidos anteriormente.
2. Cumplir con los requisitos de equivalencia del grado de maestría determinados por la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica de la UABC. Los documentos de la revalidación deberán ser apostillados de acuerdo a la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública.
3. El aspirante extranjero además deberá entregar comprobantes de regularidad de su situación migratoria y en caso de ser aceptado en el programa, anualmente presentará comprobante de renovación de la forma migratoria.



**Requisitos de admisión para estudiantes extranjeros procedentes de países cuyo idioma de origen no sea el español**

1. Cumplir con los requisitos generales establecidos anteriormente.
2. Demostrar mediante constancia expedida por una institución reconocida, el dominio del idioma español de acuerdo al descriptor de usuario competente C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).
3. Cumplir con los requisitos de equivalencia del grado de maestría determinados por la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica de la UABC. Los documentos de la revalidación deberán ser apostillados de acuerdo a la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública.
4. El aspirante extranjero además deberá entregar comprobantes de regularidad de su situación migratoria y en caso de ser aceptado en el programa, anualmente presentará comprobante de renovación de la forma migratoria.

Para solicitar admisión al programa de DIIS el aspirante deberá presentar al coordinador(a), dentro del plazo de la convocatoria, la solicitud de ingreso y la documentación indicada en formato electrónico.

Documentación a presentar:

1. Acta de nacimiento digitalizada.
2. Identificación oficial digitalizada.
3. Curriculum vitae con documentos probatorios digitalizados.
4. Certificados de calificaciones y título de licenciatura y maestría digitalizados.
5. Constancia de poseer, por lo menos, el nivel B1 del Marco Común Europeo (MCER) o 450 puntos en el examen TOEFL u otro examen equivalente (con vigencia no mayor a dos años).
6. Resultado aprobatorio en el examen de selección.
7. Carta de exposición de motivos para su ingreso al programa de DIIS.
8. Carta de aceptación expedida por un profesor del núcleo académico del programa de DIIS, en la que acepte ser tutor del aspirante.
9. Pre-propuesta del proyecto de tesis con visto bueno del potencial director de tesis.
10. Carta de compromiso personal (dedicación de tiempo completo y exclusivo al programa).

11. Dos cartas de recomendación académicas.

Una vez presentada la documentación y cubiertos los requisitos de admisión se llevará a cabo el proceso de selección.

### **3.4 Proceso de selección**

1. La coordinación del programa integra el expediente de cada uno de los aspirantes y los turna al CEP-DIIS.
2. El CEP-DIIS evalúa la pre-propuesta de tesis de acuerdo a la rúbrica establecida.
3. El CEP-DIIS entrevista a los candidatos.
4. El ingreso al programa de DIIS estará sujeto al resultado global de la evaluación del aspirante considerando el resultado del examen de admisión, TOEFL u otro equivalente, calificación de la pre-propuesta de tesis y calificación derivada de la entrevista.
5. El CEP-DIIS selecciona a los candidatos viables, propone el tutor-director de tesis y presenta la relación al Director de la Unidad Académica para su designación.
6. La coordinación del programa formaliza la aprobación del aspirante y la asignación del tutor-director de tesis a través de la entrega del oficio generado por la dirección de la unidad académica.
7. En la página electrónica del programa de DIIS se publicarán los resultados de la convocatoria para el ingreso al programa.

### **Criterios de permanencia**

La permanencia en el programa de DIIS estará sujeta a los plazos que establece el Estatuto Escolar vigente de la UABC. Sólo en casos excepcionales y previa recomendación favorable del director de tesis y, en su caso, del Comité de Tesis, el CEP-DIIS podrá recomendar al director de la FMP que gestione una prórroga de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Los requisitos de inscripción, reinscripción y permanencia son los establecidos en el Estatuto Escolar de la UABC, en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, así como los dispuestos por la Coordinación de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, además de:

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

1. Aprobar los seminarios de avance de tesis, en los cuales se incluirá, además de la presentación oral, la entrega por escrito de un informe semestral.
2. Obtener un dictamen positivo en el examen de candidatura al grado de doctor(a), el cuales deberá ser presentado en el plazo señalado.

**Candidatura al grado de doctor**

Un(a) estudiante del programa de DIIS es Candidato al grado de Doctor(a) cuando demuestra una formación académica y capacidad para la investigación robustas. Esta evaluación tiene las siguientes características:

1. Deberá realizarse durante el quinto semestre del plan de estudios del doctorado.
2. Deberá ser autorizado por el Comité de Tesis, cuando el comité recomiende que el (la) estudiante ha alcanzado la madurez académica adecuada y presente el avance de su proyecto requerido.
3. Para esta evaluación se formará un comité ad hoc designado por el CEP-DIIS, conformado por cinco investigadores, se recomienda que cuatro pertenezcan al NA del programa y un investigador externo al programa. En este comité no podrá incluirse al director de tesis.
4. Una semana previa a la realización del examen de candidatura, el estudiante presentará un escrito con los avances detallados de su tesis y deberá incluir la discusión de los avances de sus resultados de la investigación. El escrito será evaluado a través de una rúbrica.
5. Durante el examen de candidatura el sustentante presentará de manera oral los avances de tesis, y el comité le examinará de manera rigurosa. Los criterios de evaluación serán establecidos por el CEP-DIIS.
6. Cuando la evaluación resulte negativa, el CEP-DIIS podrá autorizar una segunda evaluación, la cual deberá realizarse en un plazo no mayor a un año. En caso de resultar negativa, el estudiante será dado de baja del programa.

### **3.5 Perfil de egreso**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

### **3.6 Requisitos de egreso**

Para obtener el grado de **Doctor(a) en Investigación Interdisciplinaria en Salud** el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Completar un mínimo de 160 créditos distribuidos de la manera establecida en el plan de estudios con un promedio ponderado superior a 80.
  - 58 créditos correspondientes a unidades de aprendizaje obligatorias.
  - 36 créditos correspondientes a unidades de aprendizaje optativas.
  - 66 créditos correspondientes a la tesis, los cuales se acreditarán cuando el estudiante apruebe el examen de grado.
2. Haber aprobado el examen de candidatura al grado de Doctor(a).
3. Haber presentado su trabajo de investigación en un congreso nacional o internacional.
4. Tener la carta de aceptación como primer autor de un artículo científico derivado de su trabajo de investigación, en una revista científica en el indicador Journal of Citation Reports (JCR). El alumno deberá entregar una copia del artículo completo y la carta de aceptación de la revista.
5. Aprobar el Examen Oral de defensa de la Tesis de Doctorado.

### **3.7 Características de las Unidades de Aprendizaje**

Las unidades de aprendizaje del programa de DIIS se dividen en obligatorias y optativas, las cuales fueron estructuradas para formar al alumno con un alto nivel académico, centrado en la investigación interdisciplinaria en el área de las ciencias de la salud, capaz de realizar investigación original e innovadora de manera independiente.

**Tabla 3.** Características de las Unidades de Aprendizaje del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.

Unidad de Aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso	Obligatoria/Optativa
<b>Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria I</b>	Crear un protocolo de investigación para explicar un problema de salud desde un enfoque innovador e interdisciplinario, empezando con un diseño conceptual, luego uno metodológico y finalizando con el de integración, en un marco de compromiso social y respeto al entorno.	Bases conceptuales de la investigación en salud. Herramientas metodológicas. Delimitación del objeto de estudio. Tipos de investigación Evaluación e impacto de la actividad investigadora.	Obligatoria

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria II</b>	Distinguir los pasos del proceso metodológico, a través de la revisión modelos teóricos de validación de instrumentos publicados en la bibliografía y en artículos científicos en el área de la salud; para que se garanticen la calidad en la medición de los datos que recabará en su proyecto de investigación con un sentido de ética y responsabilidad social.	Planeación del proyecto de investigación. Estructura y contenido de un protocolo de Investigación. Instrumentos y aparatos de medición en la investigación interdisciplinaria Obtención de evidencias de validez y confiabilidad de instrumentos de medición y aparatos de investigación. Elementos y requisitos del protocolo para comités científicos y de bioética.	Obligatoria
<b>Bases Epistemológicas y Bioéticas de la Investigación Interdisciplinaria en Salud</b>	Analizar los principios básicos de epistemología y ética en investigación interdisciplinaria de la salud, a través de la revisión, presentación y discusión de artículos originales publicados en revistas científicas internacionales y nacionales con revisión por pares sobre temas e investigación interdisciplinaria, con la finalidad de desarrollar protocolos de investigación innovadores y que apliquen los estándares éticos en salud, con una actitud crítica y reflexiva.	Conceptos de epistemología en investigación de la salud. Modelos epistemológicos en investigación interdisciplinaria. Principios éticos en investigación interdisciplinaria de la salud.	Obligatoria
<b>Epidemiología y Causalidad en Investigación Interdisciplinaria</b>	Valorar la importancia del estudio de la epidemiología y de la inferencia causal, a través del análisis de la teoría epidemiológica, de los modelos causales y de los métodos de investigación que pretenden demostrar causa-efecto, para comprender la complejidad que implica establecer esta relación, a los niveles más fundamentales, con rigor científico y adaptabilidad interdisciplinar.	Conceptos de la epidemiología y de la inferencia causal. Medidas epidemiológicas de frecuencia y de asociación. Tipos de diseños de investigación en epidemiología. Epidemiología social, y otros tópicos específicos.	Obligatoria

**Tabla 3. cont.**

Unidad de Aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso	Obligatoria/Optativa
<b>Seminario de Desarrollo de Protocolo I</b>	Estructurar un protocolo de investigación original, novedoso y pertinente, orientado a la investigación interdisciplinaria, a través de la búsqueda y síntesis de información reciente, el planteamiento de un problema, la redacción de hipótesis y objetivos adecuadamente constituidos, la planeación de la metodología apropiada, así como la gestión de recursos materiales y humanos, para generar investigaciones que atiendan problemáticas de salud a nivel local, regional y nacional, con una actitud ética y responsable.	Bases conceptuales de la investigación en salud. Herramientas metodológicas. Tipos de investigación.	Obligatoria
<b>Seminario de Desarrollo de Protocolo II</b>	Generar un protocolo de investigación que incluya el uso de instrumentos, escalas y aparatos de medición de investigación interdisciplinaria con suficiente evidencia de validez y confiabilidad, a través de la aplicación de lineamientos editoriales, para que pueda ser evaluado satisfactoriamente por los comités correspondientes, con un sentido de ética y responsabilidad social.	Bases conceptuales de la investigación en salud. Herramientas metodológicas. Tipos de investigación.	Obligatoria
<b>Seminario de Investigación I</b>	Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos generales aplicados en las convocatorias para financiamiento de proyectos de organismos nacionales e internacionales, para la elaboración y redacción de propuestas de investigación financiable, con honestidad y responsabilidad.	Recursos financieros para la investigación científica. Proyectos de investigación financiables. Identificación de fondos y convocatorias. Gestión y administración de proyectos.	Obligatoria

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Seminario de Investigación II</b>	Realizar un estudio piloto con liderazgo democrático y proactivo, a través de la revisión e integración de fuentes bibliográficas confiables, para obtener resultados previos que guíen la práctica de la investigación final con análisis crítico y responsabilidad social.	Tipos y prácticas de liderazgo en la investigación interdisciplinaria en salud.	Obligatoria
<b>Seminario de Investigación III</b>	Realizar el análisis, redacción, interpretación y discusión de los resultados de la investigación de forma clara y lógica, a través del uso de softwares estadísticos, para cumplir los objetivos, responder las preguntas y/o confirmar o rechazar las hipótesis de investigación, con objetividad y responsabilidad social.	Presentación y descripción de los resultados de la investigación a través del uso de gráficos, tablas, diagramas. Interpretación y contrastación de los resultados de la investigación. Elaboración de reportes de resultados y discusión de la tesis.	Obligatoria
<b>Seminario de Investigación IV</b>	Redactar textos científicos relacionados con el área de con las Ciencias de la Salud, a través de la lectura y análisis de los criterios de revistas y manuales de publicación, para la elaboración de artículos científicos, con ética y calidad.	Comunicación y difusión de resultados. Tipos y características de las publicaciones científicas en la actualidad. Elementos y el proceso de elaboración de artículos científicos. Las fuentes bibliográficas El proceso de publicación de artículos científicos.	Obligatoria
<b>Seminario de Tesis I</b>	Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, con objetividad y responsabilidad social.	Comunicación y difusión de resultados. Presentación oral de proyectos y temas.	Obligatoria



**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Seminario de Tesis II</b>	Elaborar el documento final de tesis, a través de la integración de la totalidad de elementos de investigación interdisciplinaria en salud, para la presentación de la tesis de grado, con un sentido de honestidad y responsabilidad social.	Elementos de la tesis. Presentación oral y defensa de tesis.	Obligatoria
<b>Estadística Básica</b>	Desarrollar bases de datos y resultados, mediante la utilización los diferentes métodos estadísticos descriptivos e inferenciales de investigaciones interdisciplinarias en salud, para tomar decisiones relacionadas con el diagnóstico, tratamiento, intervención y/o prevención de enfermedades, con ética y honestidad.	Conceptos básicos de estadística descriptiva. Conceptos básicos de probabilidad. Muestreo y estimación. Pruebas paramétricas y no paramétricas básicas. Regresión lineal y correlación.	Optativa
<b>Estadística Avanzada</b>	Analizar los principios y procedimientos utilizados para el análisis multivariado de datos numéricos, categóricos, de conteo y de supervivencia, a través de la revisión de los estándares de la literatura estadística y de casos prácticos en el área de la salud con la finalidad de interpretar, diseñar e implementar análisis de datos cuantitativos para el propio proyecto de investigación con un sentido de ética y responsabilidad social.	Análisis multivariado para variables continuas. Análisis multivariado para variables categóricas. Análisis multivariado para variables de conteo. Análisis de medidas de supervivencia	Optativa
<b>Análisis Crítico de la Evidencia Científica</b>	Crear un juicio crítico, a través del análisis de las guías de publicación científica aplicando los conocimientos desde diversos enfoques en salud, para comprender las perspectivas disciplinarias, con ética y empatía.	Enfoques basados en evidencia. Análisis de desenlaces de la investigación interdisciplinaria. Transdisciplinariedad en la investigación basada en evidencia.	Optativa

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Redacción de Artículos Científicos</b>	Elaborar un artículo científico, a través de la escritura clara y concisa del título, la autoría y contribuciones de los autores, resumen, introducción, métodos, discusión, agradecimientos, conflicto de interés, a partir de los hallazgos obtenidos de la investigación de la tesis doctoral, para someterlo a publicación, con objetividad y responsabilidad social.	Selección de la revista Revisión por pares Audiencia Tipo de manuscritos Derechos de autor y modelos de publicación Estructura básica del artículo científico Detección de similitud/plagio en la investigación científica	Optativa
<b>Comunicación Pública de la Ciencia</b>	Adaptar el conocimiento científico a un lenguaje accesible para la sociedad, a través de la comunicación pública de la ciencia en sus diversas formas; como son infografías, videos, podcasts, memes, entre otros, para contribuir a la toma de decisiones informadas para un mejor cuidado de la salud de la población, con ética y responsabilidad social.	Importancia de la comunicación pública de la ciencia. Fundamentos de la comunicación pública de la ciencia. Estrategias de comunicación pública de la ciencia. Evaluación de la Comunicación pública de la ciencia.	Optativa
<b>Determinantes Sociales y Ambientales en Salud</b>	Explicar las causas y factores sociales y ambientales asociados con el estado salud/enfermedad a través de la discusión y análisis de artículos científicos, reportes técnicos de instituciones nacionales e internacionales, entre otros trabajos escritos de investigación con un enfoque interdisciplinario, para que las decisiones y recomendaciones que se realicen estén sustentadas en evidencias y que se lleve a cabo una transferencia del conocimiento acorde a las necesidades de cada región y grupo poblacional, con una actitud propositiva, integral y de acuerdo a la normatividad vigente en salud ambiental.	Determinantes estructurales para las desigualdades de la salud Determinantes ambientales de la salud Problemas actuales en investigación de determinantes sociales y ambientales	Optativa

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Alimentación Sustentable</b>	Analizar los componentes de una alimentación saludable y sostenible mediante el análisis crítico de las recomendaciones de los organismos internacionales (FAO, OMS, OPS) para contribuir a la prevención de la malnutrición en todas sus formas y apoyar la preservación de la biodiversidad y la salud del planeta, con actitud responsable y honesta.	Desarrollo sustentable. Dietas Saludables Sostenibles. Seguridad Alimentaria y Sistemas Alimentarios Sostenibles.	Optativa
<b>Enfermedades Crónico Degenerativas No Transmisibles</b>	Diseñar propuestas para implementar métodos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con enfermedades crónico degenerativas no transmisibles mediante la discriminación de algoritmos de manejo de pacientes para mejorar su calidad de vida con un sentido de solidaridad y respeto a su comunidad.	Características de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles. Manejo y seguimiento del paciente. Diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles.	Optativa
<b>Enfermedades Neurodegenerativas</b>	Analizar las diferentes enfermedades neurodegenerativas, mediante el estudio comparado de sus características epidemiológicas, fisiopatología, presentación clínica, opciones de prevención y tratamiento, para identificar oportunidades de investigación interdisciplinaria, con actitud ética y responsabilidad social.	Clasificación de las enfermedades neurodegenerativas. Epidemiología de las enfermedades neurodegenerativas Envejecimiento y enfermedades neurodegenerativas. Modelos de estudio de las enfermedades neurodegenerativas. Terapia y prevención de enfermedades neurodegenerativas.	Optativa
<b>Técnicas de Biología Molecular</b>	Definir las técnicas de biología molecular que sean más adecuadas a su proyecto de investigación, analizando los fundamentos de cada una de ellas para realizar el mejor abordaje de resolución de su problema de investigación con humildad y libertad en la toma de decisión.	Técnicas de evaluación de ADN. Técnicas de evaluación de ARN. Técnicas de evaluación de proteínas.	Optativa

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Investigación Traslacional</b>	Integrar ideas, conocimientos, técnicas y recursos de diferentes disciplinas, mediante un enfoque interdisciplinario, colaborativo y multidireccional, para innovar recomendaciones de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, llevando el conocimiento del laboratorio a la cama del paciente y la comunidad, con actitud ética y responsabilidad social.	Objetivos de la investigación traslacional. Espectro y multi-direccionalidad de la ciencia traslacional. Investigación básica (T0) y traslación a humanos (T1). Investigación T2, traslación a pacientes. Investigación T3, traslación a prácticas clínicas. Investigación T4, traslación a comunidades y ensayos clínicos masivos	Optativa
<b>Salud Personalizada</b>	Decidir una estrategia de intervención basada en salud personalizada, mediante la revisión de las condiciones de salud y los abordajes interdisciplinarios, para conocer las aplicaciones y las condiciones específicas que generan mejores resultados, con ética y responsabilidad social.	Bases teóricas de la salud personalizada. Nutrición personalizada. Medicina personalizada. Salud personalizada e intervenciones conductuales	Optativa
<b>Fundamentos del Cambio Comportamental</b>	Definir los elementos y fundamentos teóricos clave, a través de la revisión bibliográfica de conceptos, modelos teóricos en el cambio comportamental y artículos, para la sustentación teórica en futuros proyectos en el área de salud con un sentido de ética y responsabilidad social.	Elementos clave del cambio comportamental. Modelos teóricos para el cambio comportamental en salud. Fundamentos neuropsicológicos del cambio comportamental en salud.	Optativa
<b>Métodos para la Evaluación de la Conducta y la Cognición</b>	Integrar los lineamientos generales de los paradigmas experimentales con los fundamentos de las técnicas y habilidades, mediante el análisis de los conceptos básicos y las bases teóricas de los mismos, para la evaluación de constructos cognitivos o conductuales en humanos y/o modelos animales, con responsabilidad y ética.	Paradigmas experimentales Métodos en paradigmas experimentales de funciones cognitivas Construcción de paradigmas experimentales	Optativa

**Tabla 3.** cont.

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Competencia</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>	<b>Obligatoria/Optativa</b>
<b>Fundamentos del Cambio Comportamental</b>	Definir los elementos y fundamentos teóricos clave, a través de la revisión bibliográfica de conceptos, modelos teóricos en el cambio comportamental y artículos, para la sustentación teórica en futuros proyectos en el área de salud con un sentido de ética y responsabilidad social.	Elementos clave del cambio comportamental. Modelos teóricos para el cambio comportamental en salud. Fundamentos neuropsicológicos del cambio comportamental en salud.	Optativa
<b>Métodos para la Evaluación de la Conducta y la Cognición</b>	Integrar los lineamientos generales de los paradigmas experimentales con los fundamentos de las técnicas y habilidades, mediante el análisis de los conceptos básicos y las bases teóricas de los mismos, para la evaluación de constructos cognitivos o conductuales en humanos y/o modelos animales, con responsabilidad y ética.	Paradigmas experimentales Métodos en paradigmas experimentales de funciones cognitivas Construcción de paradigmas experimentales	Optativa
<b>Intervenciones Comunitarias</b>	Crear un juicio crítico a través del análisis de los elementos que componen la intervención comunitaria para poder plantear programas y estrategias de atención a la comunidad bajo los principios bioéticos de investigación.	Planeación de las intervenciones comunitarias Estrategias de intervención comunitaria en salud interdisciplinaria Evaluación de intervenciones comunitarias	Optativa
<b>Programas de Prevención e Intervención en Salud</b>	Evaluar un programa de salud, por medio de herramientas metodológicas (análisis costo-beneficio y costo efectividad), para fomentar la calidad de las propuestas en equipo interdisciplinar al atender las necesidades de salud enfermedad, con principios éticos, de respeto y compromiso social.	Revisión de programas de prevención en salud Diseño de programas de prevención e intervención en salud Implementación de programas de prevención e intervención en salud Evaluación y seguimiento de programas de prevención e intervención en salud	Optativa

### 3.8 Mapa curricular

HC		HL	HC: Número de horas/semana/mes de teoría. HL: Número de horas/semana/mes de laboratorio. HT: Número de horas/semana/mes de talleres/Campo. CR: Créditos.
Unidad de Aprendizaje			
HT		CR	

1er semestre			2do semestre			3er semestre			4to semestre		
2		-	1		-	-		-	-		-
Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria I			Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria II			Seminario de Investigación I			Seminario de Investigación II		
2		6	2		5	4		4	4		4
2		-	2		-	-		-	-		-
Bases Epistemológicas y Éticas de la Investigación Interdisciplinaria en Salud			Epidemiología y Causalidad en Investigación Interdisciplinaria			Optativa			Optativa		
2		6	2		6	-		6	-		6
-		-	-		-						
Seminario de Desarrollo de Protocolo I			Seminario de Desarrollo de Protocolo II								
4		4	4		4						
5to semestre			6to semestre			7mo semestre			8vo semestre		
-		-	-		-	-		-	-		-
Seminario de Investigación III			Seminario de investigación IV			Seminario de Tesis I			Seminario de Tesis II		
4		4	4		4	4		4	4		4
-		-	-		-						
Optativa			Optativa								
-		6	-		6						

El alumno deberá cubrir 58 créditos por unidades de aprendizaje obligatorias, un mínimo de 36 créditos por unidades de aprendizaje optativas, y 66 al presentar y aprobar la defensa de la tesis, para un total de 160 créditos

### 3.9 Ruta crítica de Graduación

Una vez que el(la) estudiante haya sido aceptado al programa de DIIS, éste será vinculado a una de las tres LGAC, misma línea a la que debe pertenecer su director de tesis, para dar inicio a la ruta crítica que lo llevará a la obtención del grado.

Esta ruta crítica será supervisada por el Comité de Tesis y avalada por el CEP-DIIS, y estará en función del semestre, de las actividades que debe realizar el(la) estudiante y de los productos derivados de dichas actividades. El(la) director(a) de tesis tendrá bajo su responsabilidad proponer al CEP-DIIS las unidades de aprendizaje optativas para el estudiante, unidades de aprendizaje intersemestrales, movilidad de los(las) estudiantes, congresos en los que los(las) estudiantes participarán como ponentes; la revista a donde se enviarán los resultados de la tesis, entre otras funciones vinculadas a la ruta crítica (Tabla 4).

**Tabla 4.** Ruta crítica para el programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.

Semestre	Actividades	Productos
<b>1<sup>er</sup> Semestre</b>	1. Asignación de Director(a) de Tesis 2. Designación de Comité de Tesis 3. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas 4. Generación del borrador del protocolo de investigación 5. Presentación del borrador de protocolo o primera versión del protocolo de investigación ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Nombramiento del Director(a) de tesis. 3. Nombramiento de los integrantes del Comité de Tesis 4. Borrador del protocolo de investigación o primera versión del protocolo de investigación. 5. Rúbrica de evaluación de la presentación del protocolo de investigación.
<b>2<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas. 2. Elaboración e integración de la versión final del protocolo. 3. Aprobación y registro del protocolo de investigación ante el Comité Científico y el Comité de Bioética de la FMP. 4. Validación de técnicas experimentales o instrumentos de evaluación que se emplearan en el proyecto de investigación. 5. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Dictamen de aprobación del Comité Científico y dictamen de aprobación del Comité de Bioética de la FMP. 3. Versión final del protocolo de investigación 4. Rúbrica de evaluación de la presentación final del protocolo de investigación y/o avance de tesis.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 4. cont.**

<b>Semestre</b>	<b>Actividades</b>	<b>Productos</b>
<b>3<sup>er</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas. 2. Participación en la gestión de algún financiamiento para investigación en alguna convocatoria interna o externa. 3. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Evidencia de recepción del protocolo de investigación por un organismo de financiamiento, no es necesario un dictamen aprobatorio. 3. Documento que integre los avances de tesis.
<b>4<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas. 2. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Documento que integre los avances de tesis.
<b>5<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas. 2. Presentar el examen de Candidatura al Grado de Doctor(a) 3. Redacción del borrador del artículo que integra hallazgos preliminares de la investigación 4. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Comprobante de evaluación en el examen de candidatura. 3. Borrador del artículo que integra hallazgos de la tesis. 4. Documento que integre los avances de tesis.
<b>6<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidades de Aprendizaje Obligatorias y Optativas. 2. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Memoria en extenso, resumen y/o constancia de presentación en foros de investigación. 3. Documento que integre los avances de tesis.
<b>7<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidad de Aprendizaje Obligatoria. 2. Presentación de hallazgos de la investigación en foros nacionales o internacionales. 3. Presentación del avance de tesis ante el Comité de Tesis. 4. Participación en la formación de recursos humanos a partir de la dirección de grupos de investigación.	1. Aprobación de las Unidades de Aprendizaje cursadas. 2. Memoria en extenso, resumen y/o constancia de presentación en foros de investigación. 3. Documento que integre los avances de tesis. 4. Integración del estudiante en ayudantías docentes y de investigación, comités de tesis de licenciatura y maestría.
<b>8<sup>o</sup> Semestre</b>	1. Cursar Unidad de Aprendizaje Obligatoria. 2. Aceptación de la publicación de un artículo científico con los hallazgos de la tesis. 3. Elaboración de la versión final de la tesis.	1. Aprobación de la Unidad de Aprendizaje cursada. 2. Carta de aceptación de un artículo científico producto de la tesis,



### **3.10 Programas de Unidad de Aprendizaje**

Los Programas de las Unidades de Aprendizaje (PUA) obligatorias del programa de DIIS se encuentran en el Anexo A, así mismo, en el Anexo B se encuentran los PUAs optativas del programa.

### **3.11 Evaluación de los alumnos**

Los procesos de evaluación que se aplicarán en la DIIS estarán sujetos a lo establecido en el Estatuto Escolar y en el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, así como en toda normativa universitaria que pudiese aplicar en lo referente a la inscripción, reinscripción, permanencia, bajas, evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, aplicación de exámenes, evaluación de actividades prácticas o de campo, evaluación y seguimiento de los trabajos de tesis, presentación de ponencias, calidad de las publicaciones, y evaluación de los avances de la ruta crítica del estudiante.

En relación con la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje derivado de las unidades de aprendizaje que se impartan en el programa de DIIS, los programas de las unidades de aprendizaje contendrán una descripción de los mecanismos de evaluación. Son modalidades de evaluación, participación en clase, trabajos de investigación, elaboración de prácticas, pruebas experimentales, presentación de avances de tesis, ponencias, publicaciones y todo aquel producto de tipo académico que considere pertinente el titular de la unidad de aprendizaje.

Los resultados de las evaluaciones que se apliquen a cada estudiante durante el ciclo escolar, serán analizados semestralmente por el comité de tesis correspondiente, el cual tendrá funciones de tutoría para el alumno, y podrá emitir las recomendaciones que considere pertinentes en los seminarios de avance de tesis que se realizarán al término de cada ciclo escolar, las cuales serán plasmadas en las rúbricas o minutas que se generen.

### **3.12 Características de la tesis o trabajo terminal**

La tesis para obtener el grado de Doctor en Investigación Interdisciplinaria en Salud deberá ser un documento aprobado por el comité de tesis, cumplir con una calidad similar a una publicación indizada, y con las características de forma establecidas por el NA.

La tesis deberá de aportar nuevo conocimiento en el área de la salud. El contenido deberá incluir lo siguiente:

- Marco teórico: Revisión rigurosa y análisis crítico de la literatura científica sobre el tema de investigación.
- Antecedentes: Debe incluir un planteamiento claro del tema de investigación, justificación, pregunta de investigación, hipótesis y objetivos de la investigación.
- Metodología: Debe incluir el diseño del estudio, sujetos o población de estudio, muestra, consentimiento informado, métodos e instrumentos utilizados y la validación de los mismos.
- Resultados y análisis de resultados: Descripción de los datos de mayor relevancia en el texto con la inclusión de cuadros y figuras, de forma que permitan una visualización apropiada y completa de los hallazgos de la investigación. Los cuadros y figuras que se utilicen deberán ser tituladas y numeradas según su orden de aparición. Los títulos han de ser claros, precisos y no repetitivos.
- Discusión y conclusiones: Deberá incluir el análisis de los resultados de la investigación de forma aislada y en comparación con otros estudios similares realizados con anterioridad por otros investigadores. En esta fase es primordial describir de manera honesta las limitaciones que presenta la investigación y dibujar las líneas de investigación posterior que confirmen o no los resultados hallados.
- Referencias bibliográficas: Las citas y las referencias bibliográficas deberán seguir el formato APA 7ma edición.
- Anexos: Corresponde a los datos o información que ayudan a comprender un tema especial tratado en una parte de la tesis, pero cuya existencia no es crucial para la continuidad de ésta. Los anexos van numerados en forma progresiva y debe hacerse referencia a ellos en el cuerpo de la tesis. Deben continuar con la misma numeración de páginas de la tesis.

La extensión del documento final no deberá ser menor de 80 cuartillas ni mayor a 120 cuartillas; lo anterior sin considerar la portada, índice, lista de tablas, lista de figuras, lista de abreviaturas, ni anexos; deberá estar escrito con interlineado de 1.5, letra tipo Arial o Times New Roman, número 12.

### **3.13 Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) relacionadas con el programa**

- **Salud Pública Interdisciplinaria:** Estudio interdisciplinario del individuo y las poblaciones para promover la salud, prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida de los mismos, a través de actividades que van desde la interacción y convergencia de las ciencias naturales y sociales para la promoción de estilos de vida y entornos saludables, el control de enfermedades y el liderazgo en la formulación de políticas de salud que permitan la disminución del riesgo, control y reducción de enfermedades y comorbilidades de mayor relevancia en México y en el mundo. Esta LGAC tiene por objetivo generar conocimiento y formar investigadores altamente capacitados que documenten y atiendan los retos de salud actual tanto a nivel nacional como internacional, que incluyan así mismo la prevención de la enfermedad y la promoción de estrategias saludables desde la interacción y convergencia de la nutrición, la psicología, la medicina, la química y otras áreas afines.
- **Determinantes Sociales y Ambientales de la Salud:** Estudio de los determinantes sociales y ambientales que repercuten en el estado de salud de los individuos y las poblaciones, para promover un estado de bienestar para todos en todas las edades. Aborda los factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos, y todos los comportamientos relacionados con estos. Esta LGAC tiene por objetivo formar recursos humanos altamente capacitados para desarrollar conocimientos científicos sobre las causas y determinantes sociales y ambientales que inciden en los procesos de salud-enfermedad, con el propósito de generar y promover estrategias de intervención para el bienestar de las personas.
- **Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades:** Estudio de las enfermedades neurodegenerativas y crónico degenerativas no transmisibles de mayor prevalencia a nivel nacional y mundial desde un enfoque interdisciplinario tanto a nivel básico como clínico, que permita hacer propuestas para el desarrollo de nuevos tratamientos terapéuticos, mejorar/crear técnicas de diagnóstico de enfermedades y hacer recomendaciones preventivas para disminuir la incidencia de éstas patologías que en conjunto permitan la resolución de los problemas de salud más relevantes de la región y del país. El objetivo de esta LGAC es formar investigadores altamente capacitados para

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

generar y profundizar en el conocimiento multifactorial del riesgo o causas de las enfermedades con el propósito de evitar, detectar su presencia o limitar su progresión, y/o la implementación, desde la convergencia interdisciplinar, de estrategias de atención sistematizadas para coordinar el tratamiento y contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Aquí es importante mencionar que la FMP cuenta con cinco CA registrados ante PRODEP: **1)** “Salud Pública” consolidado, con dos LGAC: “Salud pública y epidemiología” y “Salud pública y educación en salud”, las que se encuentran relacionadas directamente con “Salud Pública Interdisciplinaria”, la primera LGAC del DIIS; **2)** “Psicología clínica y social” (en consolidación) con dos LGAC: “Evaluación clínica” e “Intervenciones psicológicas”, se asocian y contribuyen directamente a la tercera LGAC del DIIS, “Prevención diagnóstico y tratamiento de enfermedades”; **3)** “Salud personalizada” con una LGAC que tiene el mismo nombre y que actualmente se encuentra en formación, impacta de manera directa las LGAC del DIIS: “Salud pública interdisciplinaria” y “Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades”; **4)** Neurobiología conductual (en formación, con una LGAC “Neurofarmacología y conducta”) que se asocia directamente a las líneas del DIIS: “Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades” y “Determinantes sociales y ambientales de la salud”; y **5)** “ Neurociencia cognitiva y emocional” con una LGAC que lleva el mismo nombre, se encuentra en formación y está íntimamente relacionada con “Determinantes sociales y ambientales de la salud”, la segunda LGAC del DIIS . También es relevante señalar, que en general, las tres LGAC del DIIS y todas las LGAC de los CAs de la FMP están interconectadas entre sí.

## 4. Planta académica y productos del programa ▶

### 4.1 Núcleo académico

El Núcleo Académico (NA) está conformado por 25 PTC, de los cuales el 68% cuenta con reconocimiento en el SNI, 92% cuenta con perfil deseable PRODEP, 64% pertenece a un Cuerpo Académico (CA), 84 % obtuvo el grado de doctorado en un programa de posgrado no perteneciente a UABC y el 100% cuenta con un ejercicio profesional destacado que involucra la publicación de artículos en revistas indizadas de prestigio nacional e internacional, la dirección de tesis de grado, así como la impartición de conferencias en congreso nacionales e internacionales.

<b>Codificación:</b>	
1. Grado académico	2. Horas promedio asignadas al programa a la semana
3. Formación y experiencia en	4. Horas promedio asignadas a la semana para la atención de alumnos
5. Línea(s) de trabajo o investigación	6. Institución de Educación que le otorgó el grado más alto obtenido
7. Total de alumnos involucrados en las líneas de trabajo o investigación, considerando el estimado al iniciar la operación del programa	8. Total de alumnos bajo su responsabilidad, considerando el número histórico en la participación de programas de maestría

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Ana Lilia Armendáriz Anguiano	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Ciencias de la Salud	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UABC	1	2
Diana Bueno Gutiérrez	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Biología de la Nutrición con énfasis en Nutrición Internacional y Comunitaria	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UC Davis	1	2

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Diego Oswaldo Camacho Vega	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Estudios del Desarrollo Global	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UABC	1	3
Glenda Díaz Ramírez	Doctorado	6	Licenciatura en Nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UABC	1	2
Erika Fabiola Gómez García	Doctorado	6	Licenciatura en Nutrición, Doctorado en Ciencias Médicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UCOL	1	1
Diana Alejandra González García	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Psicología Social y Ambiental	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UNAM	1	1
Susana González Reyes	Doctorado	6	Licenciatura en Química de Alimentos, Doctorado en Ciencias Bioquímicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UNAM	1	1
Marco Antonio Hernández Lepe	Doctorado	6	Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, Doctorado en Ciencias Químico-Biológicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UACJ	1	1
Julieta Yadira Islas Limón	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Ciencias de la Salud	3	Salud pública interdisciplinaria	UABC	1	2

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
José de Jesús Manríquez Torres	Doctorado	6	Licenciatura en Químico Farmacobiólogo, Doctorado en Ciencias Químicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UAEH	1	1
Ana Laura Martínez Martínez	Doctorado	6	Licenciatura en Química Farmacéutica Bióloga, Doctorado en Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades a nivel	CINVE STAV – IPN	1	2
Estefanía Ochoa Ruíz	Doctorado	6	Licenciatura en Nutrición, Doctorado en Ciencias Biomédicas	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UNAM	1	3
Sandra Olvera Hernández	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	CINVE STAV – IPN	1	-
Gisela Pineda García	Doctorado		Licenciatura en Psicología, Doctorado en Psicología		Salud pública interdisciplinaria	UNAM	1	3
María del Pilar Pozos Parra	Doctorado	6	Ingeniería, Licenciatura en Nutrición, Doctorado en Inteligencia Artificial	3	Salud pública interdisciplinaria	ISAE- SUPA ERO	1	2

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Oscar Omar Ramos López	Doctorado	6	Licenciatura en Nutrición, Doctorado en Ciencias en Biología Molecular en Medicina	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UdeG	1	2
Genaro Rodríguez Uribe	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Genética y Biología Molecular	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	CINVE STAV – IPN	1	1
Manuel Sánchez Alavez	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Ciencias Biomédicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UNAM	1	2
Idanya Rubí Serafín Higuera	Doctorado	6	Licenciatura en Químico Biólogo Parasitólogo, Doctorado en Ciencias Biomédicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UAGro	1	1
Jorge Tovar Díaz	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina Veterinaria, Doctorado en Ciencias Biomédicas	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UNAM	1	-
Deysi Margarita Tovar Hernández	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Psicología	3	Determinantes sociales y ambientales de la salud	UNAM	1	2
Salvador Trejo García	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Ciencias del Comportamiento	3	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	UdeG	1	2



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8
Ana María Valles Medina	Doctorado	6	Licenciatura en Enfermería, Doctorado en Ciencias de la Salud	3	Salud pública interdisciplinaria	UABC	1	1
Carlos José Martín Vera Hernández	Doctorado	6	Licenciatura en Medicina, Doctorado en Bioingeniería	3	Salud pública interdisciplinaria	UCSD	1	-
Luis Eduardo Villalobos Gallegos	Doctorado	6	Licenciatura en Psicología, Doctorado en Salud Mental Pública	3	Salud pública interdisciplinaria	UNAM	1	2

CINVESTAV-IPN, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; ISAE-SUPAERO, Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace; UABC, Universidad Autónoma de Baja California; UACJ, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; UAEH, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; UAGro, Universidad Autónoma de Guerrero, UC Davis, University of California Davis; UCSD, University of California San Diego; UCOL, Universidad de Colima; UdeG, Universidad de Guadalajara; UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México.

### 4.3 Participación de la planta académica en la operación del programa

Codificación:								
1. Docencia	2. Conferencias							
3. Dirección de tesis	4. Participación en eventos especializados							
5. Exámenes de grado	6. Actividades de gestión							
7. Tutores	8. Promoción y difusión							
Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8
Ana Lilia Armendáriz Anguiano	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Diana Bueno Gutiérrez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Diego Oswaldo Camacho Vega	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Glenda Díaz Ramírez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Erika Fabiola Gómez García	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Diana Alejandra González García	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Susana González Reyes	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Marco Antonio Hernández Lepe	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Julieta Yadira Islas Limón	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
José de Jesús Manríquez Torres	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Ana Laura Martínez Martínez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Estefanía Ochoa Ruiz	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Sandra Olvera Hernández	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Gisela Pineda García	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
María del Pilar Pozos Parra	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Oscar Omar Ramos López	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Genaro Rodríguez Uribe	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Manuel Sánchez Alavez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Idanya Rubí Serafín Higuera	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Codificación:</b>								
1. Docencia	2. Conferencias							
3. Dirección de tesis	4. Participación en eventos especializados							
5. Exámenes de grado	6. Actividades de gestión							
7. Tutores	8. Promoción y difusión							
<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Jorge Tovar Díaz	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Deysi Margarita Tovar Hernández	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Salvador Trejo García	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Ana María Valles Medina	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Carlos José Martín Vera Hernández	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Luis Eduardo Villalobos Gallegos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

#### **4.4 Evaluación de la planta académica**

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), con base en las funciones normativas que se atribuyen a las Coordinaciones de Investigación y Posgrado de cada unidad académica, en lo que respecta a la evaluación de las actividades de investigación y posgrado, estableció un mecanismo que involucra:

1. Una guía de entrevista que es realizada de forma colegiada por el Comité de Bioética y Evaluación de Investigación y Posgrado que se compone de una serie de categorías y variables asociadas a la evaluación de las actividades de investigación y posgrado.
2. Un cuestionario dirigido a estudiantes de posgrado que pretende rescatar información acerca de la perspectiva de los estudiantes en torno a las funciones y acciones relacionadas con el posgrado que los académicos ponen en marcha, y frente a las cuales el estudiante de posgrado puede aportar su visión.
3. Una reflexión por parte de los académicos respecto a su propio quehacer, específicamente en las dimensiones de Investigación y Posgrado, de acuerdo a la Guía de autoevaluación, Guía de entrevista y el Cuestionario para estudiantes

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

desarrollados por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo y la Coordinación General de Investigación y Posgrado de la UABC.

En adición, periódicamente la planta docente participa en evaluaciones externas tales como el SNI, perfil deseable PRODEP, evaluación de CA, así como el PREDEPA de la UABC.

Para complementar la evaluación de la actividad docente de posgrado, se realiza una encuesta de percepción de los(las) estudiantes. Se trata de una encuesta desarrollada institucionalmente que se aplica semestralmente en línea bajo la supervisión de la Coordinación General de Investigación y Posgrado y el Departamento de Apoyo a la Docencia y a la Investigación del Campus Tijuana. Esta encuesta evalúa la calidad del modelo educativo y la operatividad del programa, las condiciones de la infraestructura disponible, las características de la movilidad del alumno, el acceso a la información (referencias bibliográficas, banco de datos, etc.), atención recibida de parte del personal académico del programa, entre otros. Los resultados permitirán retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje y proponer actualizaciones al plan de mejora continua del programa.

Por otra parte, se dará seguimiento a la productividad de los miembros del NA de programa de DIIS, semestralmente se actualizará una base de datos con los productos académicos generados, que incluirá los siguientes indicadores:

- Artículos de investigación original publicados
- Libros y/o capítulos de libros científicos y de texto
- Presentaciones en foros especializados
- Patentes registradas y en proceso de explotación
- Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales
- Desarrollo de sistemas y/o programas de computación
- Participación de los(las) estudiantes en la productividad de los miembros del NA

#### 4.5 Productos académicos del programa

En virtud de que el programa de DIIS es nueva creación no existe productividad directamente asociada al programa. Sin embargo, el núcleo académico que se propone para este programa de posgrado tiene productividad relevante (publicaciones, capítulos de libro, estudiantes graduados de licenciatura y posgrado) en los últimos 5 años, la cual se presenta de manera resumida en la tabla 5, (el listado completo y detallado se incluye en el Anexo C):

**Tabla 5.** Productividad del Núcleo Académico

<b>Año</b>	<b>Tipo de producto</b>	<b>Número</b>
<b>2017</b>	Artículos científicos indizados	23
	Libros	1
	Estudiantes graduados	8
<b>2018</b>	Artículos científicos indizados	31
	Estudiantes graduados	1
<b>2019</b>	Artículos científicos indizados	45
	Libros	2
	Estudiantes graduados	6
<b>2020</b>	Artículos científicos indizados	29
	Patentes	1
	Estudiantes graduados	4
<b>2021</b>	Artículos científicos indizados	32
	Capítulo de Libros	1
	Estudiantes graduados	13

#### **4.6 Seguimiento de egresados y servicios ofertados**

El seguimiento de egresados es un indicador de gran relevancia para el seguimiento y evaluación cualquier programa educativo, pues tiene como objetivo recabar información sobre la opinión y necesidades profesionales de los egresados, como base para crear o mejorar los planes de estudio. La FMP cuenta con un Programa de Seguimiento a Egresados que actualmente está dirigido a los(las) estudiantes de licenciatura. Dentro de la encuesta que se les aplica a los egresados, existen reactivos dirigidos a indagar sobre sus intereses para ingresar a algún programa de posgrado y las competencias que esperan adquirir al ingresar a un programa de posgrado. Para los programas de posgrado de la FMP, se han realizado encuestas a los egresados de las Maestrías en Salud Pública y Maestría en Psicología de la Salud ya que cuentan con al menos dos generaciones con egresos en donde además de preguntarles sobre su situación laboral se les pregunta su grado de satisfacción respecto a las conocimientos, competencias, habilidades, actitudes y valores adquiridos durante su formación en el programa de maestría. Además, se les pregunta sobre su interés para realizar estudios de doctorado y sus recomendaciones al programa para mejorar el perfil de egreso.

Respecto al programa de DIIS, en este momento, por tratarse de un programa de doctorado de nueva creación, no se cuenta con estudiantes vigentes ni egresados. En este sentido se diseñará una encuesta con el apoyo de la responsable del Programa de Seguimiento a Egresados y de los miembros del NA para generar una base de datos con los(las) estudiantes que egresen en cada generación. Esta encuesta permitirá contactar a los egresados, conocer su situación laboral, así como el impacto y pertinencia del programa. Entre los datos que se recabaran en la encuesta podemos mencionar los siguientes:

- Datos personales.
- Información laboral: empleo actual y función que desempeña.
- Fecha de obtención del grado.
- Opinión del alumno sobre la calidad del programa.
- Movilidad académica (estancias de investigación).
- Publicaciones.
- Presentación de ponencias en congresos nacionales e internacionales.
- Desarrollo de innovaciones (patentes, transferencia de tecnología, propiedad intelectual).

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Formación de recursos humanos.
- Incorporación al SNI

A partir de la información recopilada mediante la encuesta de seguimiento a egresados, se realizará un reporte técnico que permita hacer una evaluación constante del funcionamiento del programa de DIIS para proceder a los ajustes o mejoras pertinentes. Asimismo, permitirá la organización de una red de egresados para medir el impacto del programa en el desempeño de sus egresados y egresadas en los sectores de la sociedad afines a su formación.

La red de egresados del DIIS tiene como meta la implementación de mecanismos para la comunicación y colaboración efectiva con los egresados, de forma que se permita la retroalimentación del programa de posgrado, la colaboración de los egresados en los proyectos de investigación y/o en las actividades académicas del programa, así como el fomento a la inserción laboral y la retribución a la sociedad. Con la red de egresados, también se pretende establecer vínculos con los organismos e instituciones en donde los egresados se desenvuelven laboralmente, para conocer la visión y necesidades de los empleadores y que esta retroalimentación permita la actualización del plan de estudio.

## **5. Vinculación**

Actualmente, por tratarse de un programa de nueva creación el programa de DIIS no cuenta con convenios de vinculación específicos. Sin embargo, en los últimos años y hasta la fecha, los miembros del NA han desarrollado distintas actividades de investigación en vinculación y colaboración con otras instituciones de educación superior e instituciones de salud, tanto nacionales como extranjeras. Es importante mencionar que derivado de esta vinculación se ha generado productividad conjunta. Al inicio de la operación del programa de DIIS se realizarán las gestiones necesarias para formalizar y establecer los convenios de colaboración específicos que contribuyan a la vinculación del programa con instituciones, tanto públicas como privadas, relacionadas con los servicios e investigación del sector salud. Además, de unidades administrativas de gobierno locales, regionales y nacionales, con servicios de apoyo al sector salud, entre ellas; agencias internacionales de salud, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil, hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, clínicas y centros de atención a la salud, centros y clubes deportivos.

Entre las instituciones con las que los miembros del NA han establecido diferentes colaboraciones se encuentran las siguientes:

### **Instituciones Nacionales**

- Departamento de Farmacobiología, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional
- Departamento de Farmacia de la Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México
- Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México
- Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México
- Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- Instituto de Neurociencias, Universidad de Guadalajara
- Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Departamento de Biología Molecular en Medicina, Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”
- Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán
- Universidad Autónoma de Chiapas
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología
- Universidad Autónoma de Nayarit
- Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Biomédica 01, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco
- Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, Biomédica 02, UMAE-Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco
- Tecnológico Nacional de México campus Misantla
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- Universidad de Veracruz
- Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano, Universidad Veracruzana.
- Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero
- Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana, Ciudad de México.
- Universidad Anáhuac de México
- Instituto Tecnológico de Sonora
- Instituto Nacional de Psiquiatría “Ramón de la Fuente Muñiz”
- Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (ISSSTE)

### **Instituciones Internacionales**

- Centro de Investigación en Nutrición, Universidad de Navarra, España
- Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, España
- Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra, España
- Instituto de Biomedicina de Salamanca, España
- Complejo Hospitalario Universitario de Salamanca, España

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Physiologie des Adaptations Nutritionnelles, Unité de Mixte de Recherche, Université de Nantes, Francia
- The Scripps Research Institute, La Jolla CA, USA
- San Diego Biomedical Research Institute, USA
- University of California, USA
- IMDEA-Food Institute, España
- Universidad de Huelva, España.
- Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
- Université Toulouse 1 Capitole, Francia
- University of Malaya, Malasia
- Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España

## **6. Servicios de apoyo e Infraestructura física**

### **6.1 Servicios**

Como parte de los servicios de apoyo al estudiante la FMP ofrecerá:

#### **6.1.1 Servicio de tutoría**

Para la operatividad del programa de DIIS se cuenta con un NA conformado por 25 profesores de tiempo completo, lo que da certeza de la capacidad académica y de investigación de la plantilla docente. Como parte de las actividades de los integrantes del NA, se impartirán tutorías académicas individualizadas para los(las) estudiantes inscritos en el programa con el fin de dar un seguimiento que permita el cumplimiento de la ruta crítica para el egreso en tiempo y forma.

El propósito general de la tutoría académica es potencializar las capacidades y habilidades del estudiante de doctorado para que consolide su protocolo de investigación con éxito, mediante una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor miembro del NA del programa de DIIS, así como de la asesoría del resto de los profesores-investigadores miembros del NA. Para las tutorías, se seguirán las recomendaciones establecidas en el Código de Buenas Prácticas del SNP, en donde se establece que cada tutor/director de tesis podrá tener asignados de manera simultánea máximo 4 estudiantes de maestría y dos estudiantes de doctorado.

#### **6.1.2 Servicios estudiantiles**

La FMP a través de la Vicerrectoría del campus Tijuana ejecuta los procesos administrativos de los(las) estudiantes tales como inscripción, reinscripción y seguimiento de la trayectoria académica en conjunto con el Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar y el Departamento de Apoyo a la Docencia e Investigación. Además, la FMP cuenta con una estructura organizacional para atender las necesidades administrativas de los alumnos y profesores del NA del programa de DIIS. Esta es encabezada por la dirección, seguida de la subdirección, la administración, personal de apoyo administrativo y la coordinación de investigación y posgrado.

## **6.2 Infraestructura**

La FMP dispone de suficiente infraestructura para iniciar con el funcionamiento del programa de DIIS y el desarrollo de investigación de alto nivel asociada a sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) con las que se propone implementar proyectos de investigación tanto a nivel básico/experimental como a nivel clínico/intervencional de forma interdisciplinaria en el área de la salud. Los(las) estudiantes del programa de DIIS tendrán acceso a las instalaciones de la FMP, como son laboratorios, aulas (cada aula está equipada con un proyector de multimedia), biblioteca central (con servicio de bases de datos para libros y revistas electrónicas especializadas), servicios de internet, equipos de cómputo (biblioteca central y laboratorio de cómputo).

Para contribuir al aprendizaje, la generación del conocimiento e innovación del DIIS, la FMP propone establecer un estado sinérgico entre sus capacidades de infraestructura y equipamiento. Además, de la posibilidad de entablar posibles colaboraciones con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

### **6.2.1 Aulas**

La FMP cuenta con 9 edificios, treinta aulas equipadas con videoproyectores distribuidas en los edificios 1A (Fig. 1), 1B (Fig. 2), 1C y 1D con una capacidad de entre 25 y 30 alumnos, 5 aulas específicas para clases de posgrado, cuatro aulas de desarrollo humano para la realización de talleres. También, cuenta con un aula magna con equipo multimedia, la cual es utilizada para la impartición de seminarios o videoconferencias, dos salas audiovisuales.

### **6.2.2 Laboratorios y Talleres**

Además, cuenta con seis laboratorios equipados para realizar actividades de docencia e investigación, tales como: el laboratorio de bioquímica clínica, el laboratorio de fisiología, el laboratorio de biología celular, el laboratorio de patología e histología, el laboratorio de neurociencias, el laboratorio de antropometría y el laboratorio de cocina metabólica (Fig. 4 y Fig. 5). También, cuenta con dos cámaras de Gesell para la evaluación de la conducta en humanos (edificio 1G), un anfiteatro, un bioterio (edificio 1E), dos salas de estudio, una sala de maestros y un laboratorio de innovación social.



Figura 6. Edificio 1A de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga las oficinas administrativas, 19 aulas, 4 salas de desarrollo, la sala de maestros y el aula magna.



**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado



Figura 7. Edificio 1B de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga 8 aulas con capacidad de 30 alumnos cada una.



Figura 8. Edificio 1D de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga 10 aulas, la Coordinación de Investigación y Posgrado y los laboratorios especializados de Composición Corporal y, Cocina Metabólica.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado



Figura 9. Edificio 1F de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga los laboratorios de Fisiología, Bioquímica Clínica, Histología y Cultivo Celular.

Actualmente las actividades de posgrado en las aulas y los laboratorios son organizadas a través de una calendarización, de forma que se permita y garantice el acceso a cualquier docente o estudiante, que requiera del uso de los espacios físicos independientemente del grado.



### **6.2.3 Cubículos a áreas de trabajo**

Los PTC que participarán en el programa disponen de cubículos acondicionados para sus labores de docencia (Fig. 8), tutoría e investigación. La FMP cuenta con un total de 63 cubículos para PTC.

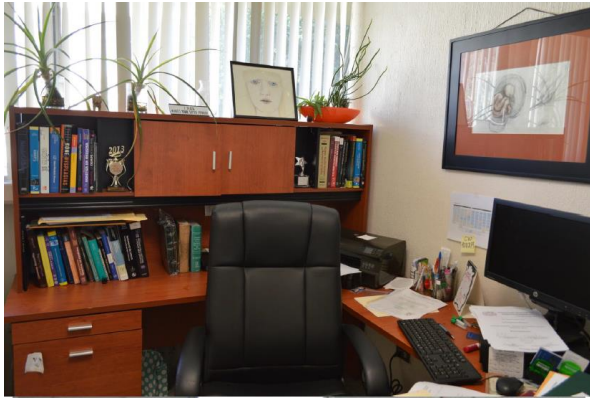


Figura 10. Cubículos para profesores en el edificio 1A de la Facultad de Medicina y Psicología.

### **6.2.4 Equipo de cómputo y conectividad**

La FMP dispone de un laboratorio de cómputo (Fig. 9) equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta con cinco equipos de cómputo portátiles con programas especializados para préstamo tanto para los(las) estudiantes como los(las) profesores(as) de los diferentes programas de posgrado. Se espera la adquisición de 5 equipos más para el 2022.

### **6.2.5. Equipo de apoyo didáctico**

La unidad académica dispone de material de evaluación psicométrica para diferentes grupos de edad, que es utilizado para la medición de la percepción, la capacidad motriz, la personalidad y la inteligencia. También se cuenta con modelos anatómicos (Fig. 10).





Figura 11. Laboratorio de cómputo de la Facultad de Medicina y Psicología.



Figura 12. Modelos anatómicos para la enseñanza de los diferentes programas ofertados por la Facultad de Medicina y Psicología.

### 6.2.6 Acervos bibliográficos

Se cuenta con los acervos bibliográficos y suscripciones a revistas especializadas en distintas áreas de la salud concentradas en el Sistema Bibliotecario de UABC (Fig. 11). Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos. Asimismo, existen casos en que se actualizan por medio de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación o del presupuesto interno.



Figura 13. Biblioteca Central, Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana.

La UABC está suscrita a los siguientes recursos bibliográficos digitales de información científica y tecnológica, a través del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACyT.

Algunos de los recursos bibliográficos digitales disponibles a través de CONRICYT son:

- Alliance of Corp., Soil and Environmental Science Societies (ACSESS)
- American Association for the Advance of Science (AAAs)
- American Chemical Society (ACS)
- American Institute of Physics (AIP)
- American Medical Association (JAMA)
- American Physical Society (APS)
- Annual Reviews
- Association for Computing Machinery (ACM)

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

- BioOne
- Cambridge University Press
- Chemical Abstract Service (CAS)
- EBSCO Host: Paquete Completo
- Elsevier Science Direct Freedom Collection
- Emerald
- IEEE
- Institute of Physics (IOP)
- Nature
- OVID Lippincott
- Oxford University Press
- PNAS
- Royal Society Publishing (RSP)
- Scopus – Mendeley (Versión institucional)
- Springer
- Wiley

Entre los recursos bibliográficos digitales financiados con recursos institucionales se encuentran:

- 5 Minute Consult (Convenio AMFEM)
- Acland & Anatomy (Convenio AMFEM)
- Art & Architecture Complete
- Bates Guía Visual (Convenio AMFEM)
- Communication & Mass Media Complete
- Computers & Applied Sciences Complete
- Environment Complete
- Health Library (Convenio AMFEM)
- Ithenticate
- MasterFILE Premier
- MEDLINE Complete
- Ovid Español (Convenio AMFEM)
- OvidMD (Convenio AMFEM)
- SPORTDiscus with Full Text

## **7. Recursos financieros para la operación del programa**

El recurso financiero para la operatividad del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud se obtendrá del presupuesto designado por la Unidad Académica, así como de las cuotas de ingreso por colegiatura de los(las) estudiantes aceptados para cursar el programa.

La FMP recibe ingresos de tres fuentes: institucional, emitido por la UABC, de cuatro programas extraordinarios, y de ingresos especiales por cuotas de recuperación. Todos ellos se detallan a continuación:

1. Ingresos institucionales. Éstos se perciben de la siguiente manera: la UABC cuenta con financiamiento de fuentes federales (40%), estatales (36%) e ingresos propios (24%). De manera anual, de acuerdo con el presupuesto global que recibe la UABC, la Unidad de Presupuestos y Finanzas envía a las unidades académicas el presupuesto asignado a cada Programa Educativo (PE). La asignación de los montos se hace de manera diferenciada, por una parte, a los PE de Medicina y Psicología se les asignan de manera independiente para formación básica y para formación profesional, y, por otra parte, los PE de Nutrición y Posgrado reciben un monto global por programa.
2. Programas extraordinarios. Éstos son: 1) cuotas específicas, 2) formación integral, 3) funciones sustantivas, y, 4) bonificación de sorteos, que comprende al porcentaje de boletos vendidos por personal académico, administrativo y alumnos.
3. Programas con ingresos especiales de cuotas de recuperación. Son los obtenidos por servicios a la comunidad que se ofertan el Centro de Atención Integral para la Salud (CAIS), el Centro Universitario de Atención Psicológica e Investigación (CUAPI), así como de cursos intersemestrales, otros cursos y diplomados. En este sentido se planea ofertar estos servicios educativos, de formación, de consultoría y capacitación a empresas o instituciones públicas y privadas que los requieran a través de programas de vinculación.

En cuanto a la gestión del recurso financiero, anualmente se realiza la programación de recursos para la ejecución presupuestal de acuerdo a las estrategias y actividades académicas del Plan de Desarrollo Institucional (Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023) y Plan de Desarrollo de la Facultad. El presupuesto asignado se utiliza para apoyar las necesidades de los(las)

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

estudiantes o del propio programa, tales como becas para participación en eventos académicos, seguimiento a la calidad y egresados, atención a áreas de oportunidad, materiales de consumo, movilidad, servicio de mantenimiento y está ligado a las metas planteadas en el Plan de Desarrollo de la Facultad. Para la operación del mismo, se cuenta con un programa electrónico de la administración central del Sistema de Evaluación de Desempeño y Planeación basada en Resultados (SED PbR) donde se consultan las metas programadas a ejercer con el presupuesto asignado y se realizan informes trimestrales de las metas cumplidas.

## 8. Referencias

Agencia de la ONU para los Refugiados, ACNUR (2018). Los 5 principales problemas del mundo actual [artículo online]. Recuperado de [https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)

Aguirre, A. (2018). Panorama de la investigación en las ciencias de la salud. *Revista Salud, Quintana Roo*, 11 (39). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2018/sqr1839a.pdf>

Álvarez, B., y Montesi, M. (2020). Investigación interdisciplinaria e impacto social: análisis de medios sociales. *Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, 42, pp. 127-144. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2630/263062301005/html/index.html>

Álvarez, B., y Montesi, M. (2020). Investigación interdisciplinaria e impacto social. *Información, cultura y sociedad*, 42, pp.127-144. Recuperado de <http://revistascientificas2.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/7107/7061>

Arnaudo, M. F., Lago, F. P., y Bandoni, J. A. (2020). Toma de decisiones en el sistema de salud: aportes interdisciplinarios desde la Economía de la Salud y la Ingeniería de Sistemas de Procesos. *Ensayos de Economía*, 30(56), pp.136-150. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/78681/75763>

Banco Mundial. (2020). Panorama general en Salud. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/health/overview>

Bezner J. R. (2015). Promoting Health and Wellness: Implications for Physical Therapist Practice. *Physical therapy*, 95(10), 1433–1444. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140271>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2019). Marco de referencia para la renovación y seguimiento de programas de posgrado presenciales.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2020). Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso. Modalidad escolarizada.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2021). Becas Conacyt para estudios de doctorado en el extranjero 2021 en áreas relacionadas con la salud.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT (2017). Sistema Nacional de Posgrados SNP.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT (2018). Recuperado de [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)

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>

Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2018). El hambre en el mundo sigue aumentando, advierte el nuevo informe de la ONU. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/1152167/icode/>

Galicia, S., y Amorós, J. (2019). Importancia de la investigación para México. Contaduría Pública.

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>

Jara-Navarro, M. I. (2017). El uso de la investigación en la gerencia de los servicios de salud: el reto de comunicación entre dos comunidades. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 16(32), pp. 5-7. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272017000100005&lng=en&tng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272017000100005&lng=en&tng=es)

Lugo-Gil, C. Y., y Lara-Enríquez, B. E. (2020). El conflicto socioambiental en el Río Sonora. Análisis de la acción colectiva de las Organizaciones de la Sociedad Civil de 2014 a 2018. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 20(55), pp.1-29. Recuperado de <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/949>

Martínez, M. F. (2017). Inequidad en los sistemas de salud de América Latina: Análisis para Colombia, Argentina y México. *Rev Inv* 2(1), pp. 71-81. Recuperado de <https://celu.co/wp-content/uploads/2016/07/ArticuloManuelMartinez-CELU.pdf>

Molina, D. I., y Álvarez-Mejía, M. (2018). Estado de la investigación clínica en Colombia. *Acta Médica Colombiana*, 43(4), pp.179-182. Recuperado de [actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/1374/337](http://actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/1374/337)

Organización de las Naciones Unidas, ONU (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL. Recuperado de <https://bit.ly/34emtk4>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. (2018). Sistema de Información en Enfermedades Crónicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Sitio web: <http://www.oment.uanl.mx>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2013). Las investigaciones en salud son fundamentales para avanzar hacia la cobertura sanitaria universal. Recuperado de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8947:2013-health-research-essential-progress-towards-universal-health-coverage&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8947:2013-health-research-essential-progress-towards-universal-health-coverage&Itemid=135&lang=es)

Organización Panamericana de la Salud, OPS., y Organización Mundial de la Salud, OMS. (2017). Recursos humanos para la salud, para todas las personas, en todos los lugares. Recuperado de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13672:human-resources-for-health-for-all-people-in-all-places&Itemid=42273&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13672:human-resources-for-health-for-all-people-in-all-places&Itemid=42273&lang=es)

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), pp. 40-54

Rojas, F. (2019). Debate teórico sobre salud pública y salud internacional. *Revista Cubana Salud Pública* 45(1). Recuperado de <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2019.v45n1/e1521/es/>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2017). ACUERDO número 17/11/17 por el que se establecen los trámites y procedimientos relacionados con el reconocimiento de validez oficial de estudios del tipo superior. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5504348&fecha=13/11/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5504348&fecha=13/11/2017)

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>

UNESCO. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)

UNESCO (2019). La investigación es clave para conseguir los Objetivos del Desarrollo Sostenible, según un informe de la UNESCO. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/investigacion-es-clave-conseguir-objetivos-del-desarrollo-sostenible-segun-informe-unesco>

UNESCO (2019). Liderar el ODS 4- Educación 2030. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>



## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Universidad Anáhuac. (2017). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de [anahuac.mx/mexico/posgrados/facultad-de-ciencias-de-la-salud/doctorado-en-ciencias-de-la-salud](http://anahuac.mx/mexico/posgrados/facultad-de-ciencias-de-la-salud/doctorado-en-ciencias-de-la-salud)

Universidad Anáhuac. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Oferta educativa. Recuperado de [https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28\\_0.pdf](https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28_0.pdf)

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010). Ley orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California. Recuperado de [http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01\\_LEY\\_ORG ANICA\\_UABC\\_reforma\\_2010.pdf](http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01_LEY_ORG ANICA_UABC_reforma_2010.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\\_Estatuto GeneralUABC\\_15-11-2017.pdf](http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_Estatuto GeneralUABC_15-11-2017.pdf)

Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019b). Plan de Desarrollo institucional 2019-2023. Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional.

Universidad Autónoma de Baja California, (1996). Reglamento General de Estudios de Posgrado. Gaceta Universitaria No. 42. Recuperado de <http://cimarron.uabc.mx/pdf/posgrado/reglamentoposgrado.pdf>

Universidad Autónoma de Monterrey, UANL. (2021). Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública de la UANL. Recuperado de [https://www.uanl.mx/centros\\_inv/centro-de-investigacion-en-nutricion-y-salud-publica/](https://www.uanl.mx/centros_inv/centro-de-investigacion-en-nutricion-y-salud-publica/)

Universidad Autónoma de Yucatán. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-doctorado-37624.html>

Universidad Autónoma del Estado de México. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Oferta educativa. Recuperado de [http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION\\_DEL\\_PROGRAMA.pdf](http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION_DEL_PROGRAMA.pdf)

Universidad Autónoma Metropolitana. (2021). Doctorado en Ciencias en Salud Colectiva. Oferta educativa. Recuperado de <https://universidadesdemexico.mx/universidades/universidad-autonoma-metropolitana/doctorado-en-ciencias-en-salud-colectiva>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Universidad Contemporánea de las Américas. (2021). Doctorado en Salud Pública. Oferta educativa. Recuperado de <https://unicla.edu.mx/doctorados/doctorado-en-salud-publica/>

Universidad de Guadalajara. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.udg.mx/es/oferta-academica/posgrados/doctorados/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-publica>

Universidad de Guadalajara. (2021). Doctorado en Investigación Clínica. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-investigacion-clinica-doctorado-38975.html>

Universidad de Guadalajara. (2021). Doctorado en Investigación Multi-disciplinaria en Salud. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud>

Universidad de Valladolid. (s. f.). Doctorado en Investigación en Ciencias de la Salud. Recuperado de [http://escueladoctorado.uva.es/export/sites/doctorado/programas/investigacion\\_en\\_ciencias\\_de\\_la\\_salud/informacion/objetivos\\_competencias.html](http://escueladoctorado.uva.es/export/sites/doctorado/programas/investigacion_en_ciencias_de_la_salud/informacion/objetivos_competencias.html)

Universidad Internacional Iberoamericana. (2021). Doctorado en Salud Pública. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.unini.edu.mx/a/doctorados/doctorado-en-salud-publica#objetivos>

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2021). Doctorado en Salud Pública. Oferta educativa. Recuperado de [http://www.archivos.ujat.mx/2015/div\\_dacs/posgrados\\_2015/Doc\\_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1\\_Objetoivo\\_Gral\\_Especif.pdf](http://www.archivos.ujat.mx/2015/div_dacs/posgrados_2015/Doc_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1_Objetoivo_Gral_Especif.pdf)

Universidad Juárez del Estado de Durango. (2021). Doctorado en Ciencias Médicas. Oferta educativa. Recuperado de <http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Ciencias de la Salud. Recuperado de <https://pmdcmos.unam.mx/ciencias-de-la-salud/>

Universidad Oberta de Catalunya, UOC. La Investigación y la Innovación a la UOC. Grupo interdisciplinario en alimentación, nutrición, sociedad y salud. Estudios - Ciencias de la salud. Recuperado de <http://transfer.rdi.uoc.edu/es/grupo/grupo-interdisciplinario-en-alimentacin-nutricin-sociedad-y-salud>

Universidad Veracruzana. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de <https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Universidad Veracruzana. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/>

University of the Western Cape. (s. f.). PhD in Public Health. Recuperado de <https://www.uwcsoph.co.za/index.php/academic-programmes/phd-in-public-health>

## **9. Anexos**

**Anexo A.** Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de DIIS.

**Anexo B.** Unidades de aprendizaje optativas del programa de DIIS.

**Anexo C.** Productividad académica del NA

**Anexo D.** Análisis de viabilidad preliminar para la creación y operación del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

**Anexo E.** Estudios de Fundamentación para la Creación del DIIS

**Anexo F.** Evaluaciones Externas

## **Anexo A. Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de DIIS.**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria I

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar al alumno las herramientas necesarias para generar adecuadamente un proyecto de investigación y que sienta las bases para desarrollar una tesis de calidad. El producto final de esta unidad de aprendizaje será el protocolo de investigación el cual estará integrado por el planteamiento del problema, justificación, hipótesis si aplica, objetivos, estado del arte de la problemática a estudiar e identificación de la metodología apropiada para resolver la pregunta de investigación.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Crear un protocolo de investigación para explicar un problema de salud desde un enfoque innovador e interdisciplinario, empezando con un diseño conceptual, luego uno metodológico y finalizando con el de integración, en un marco de compromiso social y respeto al entorno.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de actividades de aprendizaje</li> <li>2. Propuesta preliminar de protocolo de tesis donde logre proponer y justificar una investigación relevante, trascendente y/o innovadora y que argumente su esquema metodológico, siguiendo los lineamientos indicados.</li> </ol>

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Bases conceptuales de la investigación en salud.	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Valorar la importancia de la investigación interdisciplinaria, a través del análisis y discusión de los retos que implica el generar conocimientos de vanguardia, para contribuir a solucionar los principales problemas de salud, con empatía hacia las otras disciplinas que no son las propias, respetando los principios éticos que toda investigación debe seguir.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Características y limitaciones del método científico.</li> <li>1.2 El reto de hacer investigación interdisciplinaria.</li> <li>1.3 Antecedentes del enfoque basado en evidencia.</li> <li>1.4 Grados de evidencia del conocimiento científico.</li> </ol>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 4</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar las lecturas recomendadas y elaborar un ensayo sobre la investigación interdisciplinaria.</li> <li>2. Seleccionar un artículo científico y determinar qué tipo de artículo es y cuál es su nivel de evidencia científica.</li> </ol>	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Herramientas metodológicas.	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar en forma crítica literatura científica, mediante la búsqueda sistematizada de fuentes confiables de información, con el uso de tecnologías y el análisis de posibles sesgos, para reunir, procesar y sintetizar información relevante y confiable, con responsabilidad y objetividad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Elementos y herramientas para evaluar la calidad de un artículo científico.</li> <li>2.2 Matriz para identificar prioridades en investigación y elegir un tema relevante.</li> <li>2.3 Fuentes de información y herramientas de búsqueda.</li> <li>2.2 El esquema de la investigación y las fichas de trabajo.</li> <li>2.3 Gestores de referencias bibliográficas y de detección de similitudes (plagio).</li> </ol>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 8</b>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar una evaluación crítica de un artículo utilizando alguna de las herramientas recomendadas.</li> <li>2. Proponer un título del tema de la investigación de interés de acuerdo a los requisitos establecidos y elaboración de un esquema para el desarrollo del tema.</li> <li>3. Elaboración de diferentes fichas de trabajo.</li> <li>4. Realizar una búsqueda en Internet, utilizando operadores booleanos y clasificación de los hallazgos.</li> <li>5. Utilizar un gestor de referencias bibliográficas para comenzar con la recolección de artículos relacionados con el tema de la investigación de interés.</li> </ol>	
--	--

<b>III. Nombre de la unidad:</b> La delimitación del objeto de estudio.	<b>Horas: 10</b>
---	------------------

**Competencia de la unidad:** Construir un marco teórico de referencia, mediante las técnicas de investigación documental, para mostrar el estado del arte del conocimiento y justificar su proyecto con precisión y coherencia.

**Tema y subtemas:**

3.1 Las funciones del marco teórico o introducción acorde a tipo de estudio: (lo que ya se sabe).  
 3.2 La formulación de un problema de investigación.  
 3.3 La justificación.  
 3.4 Los objetivos.  
 3.5 Pregunta de investigación, hipótesis y variables.  
 3.6 Participantes o materiales de estudio: criterios de selección.

<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 12</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar un marco de referencia de acuerdo a lineamientos.</li> <li>2. Redactar la sección de justificación.</li> <li>3. Diseñar un mapa mental del problema de investigación y sus factores asociados.</li> <li>4. Trazar el eje metodológico del proyecto de investigación y presentarlo en clase.</li> <li>5. Describir de forma general las características de los materiales que se podrían utilizar en la investigación o el lugar y población de estudio.</li> </ol>	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Tipos de investigación	<b>Horas: 8</b>
--	-----------------

**Competencia de la unidad:** Distinguir el carácter científico de los diversos tipos de estudios, mediante la contrastación de los enfoques y objetivos, para orientar decisiones basadas en evidencias científicas con rigor metodológico, con objetividad y responsabilidad.

**Tema y subtemas:**

4.1 Estudios primarios: observacionales, experimentales y cuasiexperimentales.  
 4.2 Estudios secundarios: Análisis secundario de bases de datos, estudios ecológicos.  
 4.3 Estudios terciarios de síntesis: revisiones sistemáticas, meta-análisis, meta-regresión y meta-síntesis .  
 4.4. Estudios cualitativos: fenomenológicos, etnográficos, teoría fundamentada, etc.  
 4.5 Diseños mixtos.

<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elegir un diseño de investigación para el proyecto de investigación, de acuerdo a los objetivos planteados.</li> <li>2. Presentar la propuesta del proyecto de investigación en el seminario de investigación.</li> </ol>	



<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Se realizarán foros de discusión, lectura crítica para el análisis de artículos científicos, elaboración de cuadros sinópticos y mapas mentales, ensayos, búsquedas en línea, así como exposiciones con uso de tecnologías de información por parte de alumno/as y docentes.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Actitudes y valores en clase: Participación, trabajo en equipo, iniciativa, responsabilidad, etc.: 10% Evidencia de Aprendizaje: Portafolio de actividades de aprendizaje: 50% Protocolo de tesis: 40%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>• <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Creswell, John W., &amp; Creswell, J. David. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.): SAGE.</p> <p>EQUATOR, Network. (2022). Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. from <a href="https://www.equator-network.org/">https://www.equator-network.org/</a></p> <p>Hernández-Sampieri, Roberto, &amp; Mendoza, Christian P. (2018). Metodología de la Investigación las Rutas Cuantitativa Cualitativa (1 ed.). España: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.</p> <p>Iskander JK, Wolicki SB, Leeb RT, Siegel PZ. Successful Scientific Writing and Publishing: A Step-by-Step Approach. Prev Chronic Dis. 2018 Jun 14;15:E79. doi: 10.5888/pcd15.180085.</p> <p>Merriam, Sharan B., &amp; Tisdell, Elizabeth J. (2016). Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation (4 ed.). Danvers, MA: Jossey-Bass. CLASICO</p> <p>Pardal-Refoyo, José Luis, &amp; Pardal-Peláez, Beatriz. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. Rev. ORL, 11(2), 155-160. doi: 10.14201/orl.22882</p> <p>Patten, M.L., &amp; Newhart, M. (2017). Understanding Research Methods: An Overview of the Essentials (10th ed.). Routledge. <a href="https://doi.org/10.4324/9781315213033">https://doi.org/10.4324/9781315213033</a>.</p> <p>Privitera, Gregory J. (2020). Research Methods for the Behavioral Science (3rd ed.). California, USA: SAGE.</p> <p>Schoonenboom, J., &amp; Johnson, R. B. (2017). How to Construct a Mixed Methods Research Design. Kolner Zeitschrift fur Soziologie und Sozialpsychologie, 69(Suppl 2), 107–131. <a href="https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1">https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1</a>.</p> <p>Straus, Sharon E, Glasziou, Paul, Richardson, W Scott, &amp; Haynes, R Brian. (2019) Evidence-Based Medicine: How to practice and teach EBM (5 ed). Edinburg: Elsevier.</p> <p>Tobi, Hilde, &amp; Kampen, Jarl K. (2018). Research design: the methodology for interdisciplinary research framework. Qual Quant, 52, 1209–1225. doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s11135-017-0513-8">https://doi.org/10.1007/s11135-017-0513-8</a></p>
<p><b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de metodología de la investigación. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana María Valles Medina</p> <p>Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos</p> <p>Dr. Oscar Omar Ramos López</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega

Dra. Estefanía Ochoa Ruiz



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Bases Metodológicas de la Investigación Interdisciplinaria II

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

1

Horas prácticas de campo  
(HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

1

Créditos (CR): 5

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Comprender los fundamentos del proceso metodológico en la investigación interdisciplinaria en salud con la finalidad de que los alumnos sean capaces de elaborar un proyecto de investigación científica que cumpla con los estándares internacionales de calidad en investigación científica para ser sometido a evaluación por comités científicos y de bioética.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Distinguir los pasos del proceso metodológico, a través de la revisión modelos teóricos de validación de instrumentos publicados en la bibliografía y en artículos científicos en el área de la salud; para que se garanticen la calidad en la medición de los datos que recabará en su proyecto de investigación con un sentido de ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Solicitud de revisión del protocolo de tesis a los comités científicos y de bioética.  Carpeta electrónica de evidencias de análisis de publicaciones científicas y de presentaciones orales de temas selectos en investigación en salud.

<b>I. Nombre de la unidad: Métodos de investigación en salud interdisciplinaria</b>	<b>Horas: 5</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Explicar los fundamentos de los métodos de investigación en salud interdisciplinaria, mediante la comparación de los fundamentos de los diseños e instrumentos de medición, para integrar el más adecuado a su proyecto con responsabilidad y objetividad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p>1.1. Métodos de investigación en salud interdisciplinaria.</p> <p>1.1.2 Diseños de Investigación en salud interdisciplinaria</p> <p>    1.1.2.1. Diseños Experimentales y no experimentales.</p> <p>    1.1.2.2. Diseños especiales.</p> <p>    1.1.2.3. Diseños analíticos.</p> <p>    1.1.2.4. Métodos analíticos.</p> <p>    1.1.2.5. Revisiones sistemáticas y meta-análisis.</p> <p>1.2. Clasificación de instrumentos de medición en salud interdisciplinaria.</p>	

<p><b>1.2.1.</b> Instrumentos para la evaluación cuantitativa.</p> <p><b>1.2.2.</b> Instrumentos para diseños cualitativos.</p>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <p>1. Debate sobre utilidad y aplicación de los diferentes diseños de investigación en salud interdisciplinaria moderado por el profesor.</p> <p>2. Presentación en clase de ejemplo de instrumento de medición de al menos 2 artículos científicos utilizados como base de su proyecto de investigación, identificando ventajas y desventajas.</p>	<p><b>Horas: 10</b></p>

<b>II. Nombre de la unidad: Instrumentos de medición.</b>	<b>Horas: 5</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Definir el proceso de construcción y validación de instrumentos de medición en salud interdisciplinaria, mediante la comparación de las características de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los de medición, para integrar el instrumento más adecuado a su proyecto con responsabilidad y sentido crítico.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>2.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.2 Encuesta.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.3 Entrevista.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.4 Cuestionarios.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1.5 Análisis documental.</p> <p>2.2 Instrumentos de medición.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.1 Procedimiento para la elaboración</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.2.1 Generación y selección de ítems.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.2.2 Uso de técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.3 Elaboración y selección de ítems.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.2 Estandarización.</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.3 Procedimiento para la validación de instrumentos de medición.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.1 Calidad y pertinencia de un instrumento.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.2 Determinación de la validez de un instrumento (criterio, constructo y contenido)</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.3 Confiabilidad o estabilidad de las medidas (análisis de consistencia interna, test-retest, y confiabilidad interobservador).</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.4 Factibilidad.</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.3.5 Objetividad</p>	

<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <p>1. Presentación en clase de ejemplo de instrumento de medición de al menos 2 artículos científicos utilizados como base de su proyecto de investigación, identificando ventajas y desventajas.</p> <p>2. Debate sobre procesos de validación de instrumentos de medición reportados en artículos científicos argumentando sobre el cumplimiento de las características y la pertinencia del proceso moderado por el profesor.</p>	<p><b>Horas: 10</b></p>
--	-------------------------

<b>III. Nombre de la unidad: Medición de variables</b>	<b>Horas: 6</b>
--	-----------------

Competencia de la unidad: Definir las características de las variables, mediante la realización de la operacionalización de variables para medir los datos que recabará en su proyecto de investigación con mayor exactitud, mostrando honestidad y respeto.

<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>3.1. Operacionalización de variables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Concepto</li> <li>3.1.2 Definición conceptual</li> <li>3.1.3 Dimensiones</li> <li>3.1.4 Indicadores</li> <li>3.1.5 Métodos</li> </ul> <p>3.2 Matriz de operacionalización de variables</p> <p>3.3 Identificación de variables dependientes e independientes</p> <p>3.4 Medición de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1 Tipos de datos           <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1.1 Categorías de datos cualitativos (dicotómicos o más de dos categorías)</li> <li>3.4.1.2 Categorías de datos cuantitativos (continuos o discretos)</li> </ul> </li> <li>3.4.2 Escalas de medición           <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.2.1 La escala nominal</li> <li>3.4.2.2 Escala ordinal o de rangos</li> <li>3.4.2.3 La escala de intervalo</li> <li>3.4.2.4 Escala de razón</li> </ul> </li> </ul>	
---	--

<b>Prácticas (taller):</b>  1- Elaborar una propuesta de matriz de operacionalización de variables de su proyecto de investigación. 2- Presentar una tabla identificando los datos y las escalas de medición que recabará en su proyecto de investigación	<b>Horas: 12</b>
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>  - Análisis crítico de artículos y revisión sistemática del tema. - Exposiciones de aplicación del conocimiento a su proyecto de investigación. - Presentación oral sobre temas selectos de la materia.	
<b>Criterios de evaluación:</b>  Solicitud de revisión del protocolo de tesis a los comités científicos y de bioética: 60 %  Carpeta electrónica de evidencias de análisis de publicaciones científicas y de presentaciones orales de temas selectos en investigación en salud. 40%  <b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>• <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>	
<b>Bibliografía:</b>  Byrne, M. (2020). Gaps and priorities in advancing methods for health behaviour change research. <i>Health Psychology Review</i> , 14(1), 165–175. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1080/17437199.2019.1707106">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1080/17437199.2019.1707106</a>  Johnson, S. L. (2019). Impact, Growth, Capacity-building of Mixed Methods Research in the Health Sciences. <i>American Journal of Pharmaceutical Education</i> , 83(2), 136–139. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.5688/ajpe7403">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.5688/ajpe7403</a>  Shaw, R. L., Bishop, F. L., Horwood, J., Chilcot, J., & Arden, M. A. (2019). Enhancing the quality and transparency of qualitative research methods in health psychology. <i>British Journal of Health Psychology</i> , 24(4), 739–745.	
<b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de metodología de la investigación. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera</p> <p>Dra. María del Pilar Pozos Parra</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p> <p>Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos</p>





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Bases Epistemológicas y Éticas de la Investigación Interdisciplinaria en Salud

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

0

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Al finalizar el curso, el alumno tendrá un panorama general y una visión integradora sobre la construcción del conocimiento en salud interdisciplinaria. Así mismo desarrollará una actitud reflexiva permanente para cuestionar la realidad y buscar alternativas de solución para atender las necesidades sociales que afectan a las personas. Adicionalmente, comprenderá los principales principios éticos y regulaciones vigentes al comportamiento del investigador. Lo anterior permitirá el desarrollo de un trabajo de investigación con mayor relevancia en la disciplina y un comportamiento apegado a los principios éticos.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Analizar los principios básicos de epistemología y ética en investigación interdisciplinaria de la salud, a través de la revisión, presentación y discusión de artículos originales publicados en revistas científicas internacionales y nacionales con revisión por pares sobre temas e investigación interdisciplinaria, con la finalidad de desarrollar protocolos de investigación innovadores y que apliquen los estándares éticos en salud, con una actitud crítica y reflexiva.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Presentaciones en clase y entrega de reporte de trabajo que se anexara al portafolio de actividades del semestre con valor de 30% de la calificación.  Asimismo, se presentará un portafolio de actividades de aprendizaje con un valor de 70% de la calificación que incluye: 1) reportes de lecturas, 2) ensayos, 3) discusiones de casos con problemáticas éticas, 4) elaboración de consentimiento informado.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Bases conceptuales de epistemología en investigación de la salud.</b>	<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar la aplicación de los principales modelos epistemológicos usados tradicionalmente en la investigación de la salud, a través de la revisión, aplicación y crítica de diversos problemas de investigación en salud, para proponer proyectos de investigación relevantes e innovadores, con una actitud crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b> 1.1. Concepto de epistemología.  1.2. Epistemologías utilizadas en la investigación en salud. 1.2.1. Principios sobre epistemología científica, epistemología social y epistemologías emergentes (decoloniales). 1.2.2. Epistemología desde los modelos bio-médicos. 1.2.2.1. Fundamentos teóricos positivistas, racionales, científicos. 1.2.2.2. Conceptos clave: Normalidad, causalidad, validez, objetividad, uso de métodos cuantitativos.	

1.2.3. Epistemologías desde modelos socio-culturales. 1.2.3.1. Fundamentos de teoría social crítica, fenomenología, etnografía. 1.2.3.2. Conceptos clave: Subjetividad, experiencia/narrativa de vida, uso de métodos cualitativos.	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Ejercicios de análisis con los anteproyectos en grupo 2. Discusión de temas de salud con diferentes enfoques epistemológicos 3. Revisión de lecturas y elaboración de ensayos 4. Análisis de la bibliografía que se utiliza en investigación en salud, enfocándose en los modelos, conceptos, teorías en las que se basan y características de las personas que generalmente aportan a la generación del conocimiento en términos de género, clase, grupo étnico, región geográfica, entre otros.	<b>Horas: 12</b>

<b>II. Nombre de la unidad: Hacia una epistemología en investigación interdisciplinaria de la salud.</b>		<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las epistemologías emergentes en investigación interdisciplinaria de la salud, a través de la revisión de modelos integradores que consideran a los seres humanos como sistemas complejos en constante interacción e interdependencia con otros sistemas y su medio ambiente, para proponer proyectos de investigación que respondan a las problemáticas actuales en salud, con una visión integral que considere los posibles efectos en otros sistemas y en el medio ambiente.		
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1. Modelos integradores. 2.2. Modelos de complejidad. 2.3. Horizontalidad. 2.4. Ecología de la salud. 2.5 Temas actuales de epistemología en salud interdisciplinaria. 2.5.1. De la teoría a la práctica: Salud traslacional. 2.5.2. Debate cualitativo-cuantitativo. 2.5.3. Co-producción del conocimiento.		
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Ejercicios de análisis con los anteproyectos en grupo. 2. Discusión de temas de salud con diferentes enfoques epistemológicos emergentes. 3. Utilizar conceptos y/o herramientas de los enfoques epistemológicos emergentes a sus proyectos.	<b>Horas: 10</b>	

<b>III. Nombre de la unidad: Principios éticos en investigación interdisciplinaria de la salud</b>		<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Debatir sobre la ética en investigación interdisciplinaria en salud, por medio de la revisión de los principios y valores de la protección a sujetos humanos, de los lineamientos legales y administrativos y de la elaboración de documentación relacionada, a fin de que los proyectos de investigación se adhieran a los estándares más elevados de ética en investigación, con una actitud ética y honesta.		

<b>Tema y subtemas:</b> 3.1. Ética en investigación interdisciplinaria. 3.2. Principios de protección a sujetos humanos. 3.3. Consentimiento informado	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Discusión de casos con problemas éticos en investigación interdisciplinaria. 2. Elaboración de documento de consentimiento informado.	<b>Horas: 10</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <i>Redacción de reportes, ensayos, exposiciones, debates</i>
<b>Criterios de evaluación:</b> Evidencias de Aprendizaje: Presentaciones en clase y entrega de reporte de exposición: 30% Portafolio de actividades de aprendizaje: 70%  Actitudes y valores en clase: Participación, trabajo en equipo, iniciativa, responsabilidad, etc.: 10%
<b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>• <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>
<b>Bibliografía:</b>  Guy Axtell; Brian C. Barnett; Todd R. Long; Jonathan Lopez; Daniel Massey; Monica C. Poole; William D. Rowley; K. S. Sangeetha; Brian C. Barnett (Book Editor); and Christina Hendricks (Series Editor). Introduction to Philosophy: Epistemology. Aug, 2021. Publisher: Rebus Community. Print ISBN 978-1-989014-26-4 <a href="https://press.rebus.community/intro-to-phil-epistemology/">https://press.rebus.community/intro-to-phil-epistemology/</a>  Arturo G. Rillo,I Beatriz Elina Martínez-Carrillo,II Javier Jaimes-García,III Víctor Manuel Elizalde-ValdésIV (2017). Campos problemáticos para un curso de epistemología de las ciencias de la salud. Humanidades médicas, 17 (1): 50-65. <a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/hummed/hm-2017/hm171e.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/hummed/hm-2017/hm171e.pdf</a>

<p>Cornejo, I., &amp; Rufer, M. (Eds.). (2020). Horizontalidad: hacia una crítica de la metodología. CLACSO. <a href="https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm01vr">https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm01vr</a></p> <p>Barros da Silva, Wellington, &amp; Delizoicov, Demétrio. (2008). Reflexiones epistemológicas en las Ciencias de la salud. Humanidades Médicas, 8(2-3) Recuperado en 17 de enero de 2022, de <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1727-81202008000200001&amp;lng=es&amp;tng=es">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1727-81202008000200001&amp;lng=es&amp;tng=es</a> [clásica]</p> <p>Miguel A. Briceño Gil (2005). Epistemología y medicina compleja. Texto-contexto enferm. 14 (3): 364-372. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/714/71414307.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/714/71414307.pdf</a> [clásica]</p> <p>Boon, M., &amp; Van Baalen, S. (2019). Epistemology for interdisciplinary research - shifting philosophical paradigms of science. European journal for philosophy of science, 9(1), 16. <a href="https://doi.org/10.1007/s13194-018-0242-4">https://doi.org/10.1007/s13194-018-0242-4</a></p> <p>Yuqin Yang, Qianqian Chen, Yawen Yu, Xueqi Feng and Jan van Aalst. (2020). Collective reflective assessment for shared epistemic agency by undergraduates in knowledge building. British Journal of Educational Technology. 51(4), 1136-1154. <a href="https://doi:10.1111/bjet.12909">https://doi:10.1111/bjet.12909</a></p> <p>Naidu T. (2021). Says who? Northern ventriloquism, or epistemic disobedience in global health scholarship. The Lancet. Global health, 9(9), e1332–e1335. <a href="https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00198-4">https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00198-4</a></p> <p>Bhakuni, H., &amp; Abimbola, S. (2021). Epistemic injustice in academic global health. The Lancet. Global health, 9(10), e1465–e1470. <a href="https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00301-6">https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00301-6</a></p> <p>Hombres, F., Monzó, H. B., Ferrand, R. A., Harris, M., Hirsch, L. A., Besson, E. K., Manton, J., Togun, T., &amp; Roy, R. B. (2021). The words we choose matter: recognising the importance of language in decolonising global health. The Lancet. Global health, 9(7), e897–e898. <a href="https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00197-2">https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00197-2</a></p> <p>Olivé L, Pérez-Tamayo R (2012). Temas de ética y epistemología de la ciencia. Fondo de cultura económica. 103 p. ISBN 978-607-16-1052-2. [clásica]</p> <p>Montero, M (2001). Ética y política en psicología: Las dimensiones no reconocidas. Athenea Digital, Num 0:1-10. ISSN: 1578-8946. [clásica]</p>
<b>Fecha de elaboración / actualización: Abril de 2022</b>
<b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Tener entrenamiento formal en protección a sujetos humanos en investigación.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Dra. Diana Bueno Gutiérrez
Dra. Glenda Díaz Ramírez
Dr. Manuel Sánchez Alavez
Dra. Deysy Margarita Tovar Hernández
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:
Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:
Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología
Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud
Dra. Ana María Valles Medina



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Epidemiología y Causalidad en Investigación Interdisciplinaria

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	En esta unidad de aprendizaje, se estudian los fundamentos teóricos de la epidemiología y de la inferencia causal. Está orientada a que el alumno/a analice los diferentes modelos de causalidad y aplique las diferentes formas de medir y obtener información de los fenómenos de la salud y de la enfermedad, a través de los diseños epidemiológicos apropiados, así como de aprender a identificar las posibles fuentes de error en las diferentes mediciones interdisciplinarias de la salud.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Valorar la importancia del estudio de la epidemiología y de la inferencia causal, a través del análisis de la teoría epidemiológica, de los modelos causales y de los métodos de investigación que pretenden demostrar causa-efecto, para comprender la complejidad que implica establecer esta relación, a los niveles más fundamentales, con rigor científico y adaptabilidad interdisciplinaria.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de actividades de aprendizaje</li> <li>2. Ensayo sobre los retos y oportunidades de aplicar los conceptos de causalidad en su área de conocimiento</li> </ol>

<b>Temario</b>	
<b>1. Bases conceptuales de la epidemiología y de la inferencia causal</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las bases conceptuales de la epidemiología y de la inferencia causal, mediante la revisión de lecturas y debates, para comprender la complejidad de establecer la causalidad de un fenómeno y poder desarrollar investigaciones interdisciplinarias con empatía y ética científica.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. El enfoque epidemiológico</li> <li>1.2. La inferencia causal y el razonamiento científico</li> <li>1.3. Modelos canónicos de causalidad</li> <li>1.4. Modelos formales de causalidad</li> </ol>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisaré las lecturas recomendadas y elaboraré un ensayo sobre la evolución del razonamiento científico y las diferentes concepciones en el estudio de la causa-efecto</li> <li>2. Trazaré un diagrama causal de mi problema u objeto de investigación</li> </ol>	

<b>2. Nombre de la unidad: Medidas epidemiológicas de frecuencia y de asociación</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar indicadores básicos de los estudios epidemiológicos, mediante la utilización de estrategias de resolución de problemas y contrastación de indicadores, para comprenderlos y diferenciarlos con objetividad y precisión.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Razón, proporción y tasa: definiciones, diferencias y utilización.</li> <li>2.2. Prevalencia e incidencia: definición, interpretación y utilización.</li> <li>2.3. Indicadores de morbilidad y mortalidad.</li> <li>2.4. Las medidas de asociación: riesgo relativo, razón de momios, riesgo atribuible.</li> <li>2.5. Diferencia entre asociación y causalidad</li> </ol>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 10</b>



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<ol style="list-style-type: none"> <li>Llevaré a cabo ejercicios para analizar problemas, calculando las medidas epidemiológicas indicadas</li> <li>Realizaré lectura crítica de artículos para discutir en grupo la diferencia que hay entre las medidas de asociación y el establecer causalidad</li> </ol>	
---	--

<b>3. Nombre de la unidad:</b> Tipos de diseños de investigación en epidemiología	<b>Horas: 8</b>
---	-----------------

**Competencia de la unidad:** Distinguir los diseños básicos de estudios de investigación, identificando los sustentos teóricos y metodológicos y los sesgos comunes, para justificar un diseño de estudio, con responsabilidad y ética científica.

**Tema y subtemas:**

- El diseño experimental como modelo de causalidad
- Estudios de cohorte y de casos y controles
- Estudios ecológicos y estudios basados en análisis secundario
- Tipos de sesgos en estudios epidemiológicos.

<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Revisaré artículos con diferentes tipos de diseño y entregaré una tabla con el reporte detallado de los posibles sesgos detectados</li> <li>Discutiré en grupo los resultados de mi revisión</li> </ol>	

<b>4. Nombre de la unidad:</b> Epidemiología social, y otros tópicos específicos	<b>Horas: 8</b>
--	-----------------

**Competencia de la unidad:** Valorar la importancia de estudiar los determinantes sociales estructurales de poblaciones vulnerables en el desarrollo de enfermedades, a través de métodos interdisciplinarios, ya sean estos biológicos o del estilo de vida, para generar nuevo conocimiento considerando los diversos factores que pueden incidir en un fenómeno o enfermedad, con responsabilidad social y ética científica.

**Tema y subtemas:**

- Desigualdad social como determinante estructural de salud
- El significado de lo social en la salud pública
- Representatividad y sesgo de selección
- La fuerza explicativa de la causalidad en la epidemiología social

<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 6</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Diseñaré un mapa mental donde muestre en forma gráfica qué determinantes sociales pudieran influir en mi problema de salud investigado</li> <li>Presentaré en clase un cuadro sinóptico con tres opciones metodológicas que se podrían tomar en cuenta para estudiar las determinantes sociales identificadas.</li> </ol>	

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:** Se realizarán foros de discusión, lectura crítica para el análisis de artículos científicos, elaboración de cuadros sinópticos y mapas mentales, ensayos, búsquedas en línea, así como exposiciones con uso de tecnologías de información por parte de alumno/as y docentes.

**Criterios de evaluación:**

Actitudes y valores en clase: Participación, trabajo en equipo, iniciativa, responsabilidad, etc.: 10%

Evidencias de aprendizaje:

- Portafolio de actividades de aprendizaje: 60%
- Ensayo: 30%

**Criterios de acreditación:**

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

- Celentano, David D, & Szklo, Moyses. (2020). *Gordis. Epidemiología* (6 ed.): Elsevier.
- Estanny, Anna, & Puyol, Àngel. (2018). *Filosofía de la epidemiología social*. México: Plaza y Valdes.
- Hernán, Miguel A, & Robins, James M. (2020). *Casual inference: What If* . Retrieved from [https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/1268/2021/03/ciwhatif\\_hernanrobins\\_30mar21.pdf](https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/1268/2021/03/ciwhatif_hernanrobins_30mar21.pdf)
- Hernán, Miguel. *Causal Diagrams: Draw Your Assumptions Before Your Conclusions*. Harvard University. 2022, from <https://www.edx.org/course/causal-diagrams-draw-your-assumptions-before-your?index=undefined>
- Lash, Timothy L, VanderWeele, Tyler J, Haneuse, Sebastien, & Rothman, Kenneth J. (2021). *Modern Epidemiology* (4 ed.): Wolters Kluwer.
- Laza-Vásquez, Celmira. (2006). La Causalidad en Epidemiología. *Investigaciones Andina*, 8(12). CLASICO
- OPS, Organización Panamericana de la Salud, & OMS, Organización Mundial de la Salud. (2011). *Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE)* Vol. 3. *Medición de las condiciones de salud y enfermedad en la población* Retrieved from <https://www.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE3.pdf> CLASICO
- Pearl, Judea, & Mackenzie, Dana. (2018). *The Book of Why: The new science of cause and effect*. New York: Basic Books.

**Fecha de elaboración:** Abril de 2022

**Perfil del profesor:** Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de la epidemiología. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Ana María Valles Medina  
Dr. Jaime Daniel Reyes Sánchez (USC)  
Dr. Rufino Menchaca Díaz

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología  
Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud  
Dra. Erika Fabiola Gómez García



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología			
Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Desarrollo de Protocolo I			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):		Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	4	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	
Créditos (CR): 4			
Requisitos: Ninguno			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.</li> <li>2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.</li> <li>3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.</li> <li>4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.</li> <li>5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</li> <li>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</li> </ol>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Que el alumno adquiera habilidades de planteamiento, diseño y redacción de protocolos de investigación orientados a las problemáticas de salud a nivel local,		

	regional, nacional e internacional con estrategias interdisciplinarias en un marco de ética y responsabilidad social.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Estructurar un protocolo de investigación original, novedoso y pertinente, orientado a la investigación interdisciplinaria, a través de la búsqueda y síntesis de información reciente, el planteamiento de un problema, la redacción de hipótesis y objetivos adecuadamente constituidos, la planeación de la metodología apropiada, así como la gestión de recursos materiales y humanos, para generar investigaciones que atiendan problemáticas de salud a nivel local, regional y nacional, con una actitud ética y responsable.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Primera versión del protocolo de investigación

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Tipos de Investigaciones en Ciencias de la Salud</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Comparar los distintos tipos de investigación que existen, así como los modelos experimentales más utilizados, a través de la revisión y análisis de documentos escritos, artículos de investigación, tesis, entre otros, con la finalidad de decidir el abordaje más conveniente para el proyecto a desarrollar, con actitud crítica y propositiva.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 16</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar y discutir los distintos tipos de investigación (experimentales y ex post facto) en mesas redondas, aplicables en distintos contextos de estudios de alcance interdisciplinario.</li> <li>2. Lectura y presentación de artículos científicos.</li> <li>3. Propuestas de tipos de estudios de acuerdo a la hipótesis planteada.</li> <li>4. Elección del diseño de investigación para el proyecto de tesis</li> </ol>	
<b>II. Nombre de la unidad: Planeación del proyecto de investigación</b>	<b>Horas:</b>

<b>Competencia de la unidad:</b> Seleccionar información sobre las bases teóricas y metodológicas del tema de investigación elegido, a través de la revisión en bases de datos de bibliografía actual y pertinente, para que se garantice que la propuesta de proyecto novedosa y que resuelva una problemática relevante en salud, con un enfoque interdisciplinario, una actitud crítica y propositiva.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller):</b> 1. Búsquedas estructuradas en distintas bases de datos 2. Práctica de búsquedas usando los operadores Booleanos de cada base de datos 3. Realiza búsqueda de revisiones sistemáticas del tema elegido 4. Integrar la revisión documental en el apartado de la introducción del proyecto o protocolo que incluya los antecedentes teórico-prácticos del tema a investigar en la tesis.	<b>Horas: 16</b>

<b>III. Nombre de la unidad: Estructura y contenido de un Protocolo de Investigación</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Plantear un protocolo de investigación de calidad, con la estructura y contenidos conforme a los requisitos establecidos por la institución, mediante la consulta bibliográfica y la redacción planeada y organizada de cada uno de los aspectos a cubrir, para obtener un documento que sirva como base para el trabajo experimental que se desarrollará, con ética y responsabilidad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Redacción y presentación de avances de cada uno de los puntos del protocolo: portada, índice, introducción, objetivos, diseño, método, referencias y anexos. 2. Discusión y retroalimentación por parte de los compañeros y el docente 3. Presentación de su protocolo de investigación terminado en su primera versión	<b>Horas: 32</b>

**Criterios de evaluación:**

Exposición de artículos: 25%

Exposición de avances del proyecto o protocolo: 25%

Evidencia de Aprendizaje (Entrega final de la primera versión del proyecto o protocolo): 40%

Valores: 10%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**Bibliografía:**

Castro-Rodríguez , Y. . (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. *Duazary*, 17(4), 65–80. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3602>

Santos, A. I. ., Ferreira, C. M. ., & Serpa, S. . (2020). Writing in Science. *Journal of Educational and Social Research*, 10(4), 128. <https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072>

Muñoz, C. (2015). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis (3er ed.)*. Pearson Educación .[clásica]

Guía para la elaboración de un protocolo de estudio. En Argimon J.M. y Jiménez J. (2019) *Métodos de investigación clínica y epidemiológica (5a ed., Anexo 7, pp. 778-788)*. Elsevier.

Cameli, M., Novo, G., Tusa, M., Mandoli, G. E., Corrado, G., Benedetto, F., Antonini-Canterin, F., & Citro, R. (2018). How to Write a Research Protocol: Tips and Tricks. *Journal of cardiovascular echography*, 28(3), 151–153. [https://doi.org/10.4103/jcecho.jcecho\\_41\\_18](https://doi.org/10.4103/jcecho.jcecho_41_18)

Writing the research protocol. En Fatalla M.F. y Fatalla M.M. (2004). *A practical guide for health researchers (Capítulo 5, pp. 65-71)*. WHO Regional Publications, Eastern Mediterranean Series (CLASICA).

Reddy, P., & Bhadauria, U. S. (2019). Integral elements of a research protocol. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 31(2), 167.

Majid, U. (2018). Research fundamentals: Study design, population, and sample size. *Undergraduate research in natural and clinical science and technology journal*, 2, 1-7.

Mitchell, A. (2018, July). A review of mixed methods, pragmatism and abduction techniques. In *Proceedings of the European Conference on Research Methods for Business & Management Studies* (pp. 269-277).

<p>Cypress, B. (2018). Qualitative research methods: A phenomenological focus. <i>Dimensions of Critical Care Nursing</i>, 37(6), 302-309.</p>
<p><b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2022</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruiz</p> <p>Dra. Sandra Olvera</p> <p>Dr. Genaro Rodríguez Uribe</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (<i>Director de la Unidad Académica como responsable del programa</i>)</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p> <p>Dra. Ana María Valles Medina</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología			
Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Desarrollo de Protocolo II			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):		Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	4	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	
Créditos (CR): 4			
Requisitos: Haber cursado y aprobado Seminario de Desarrollo de Protocolo I			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.</li> <li>2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.</li> <li>3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.</li> <li>4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.</li> <li>5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</li> <li>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</li> </ol>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Que el alumno adquiera conocimiento sobre los diferentes instrumentos, aparatos y técnicas de medición, las estrategias para identificar su validez y confiabilidad para		



# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	integrarlos en sus proyectos de investigación en su versión final para ser evaluados por comités científicos y bioética.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Generar un protocolo de investigación que incluya el uso de instrumentos, escalas y aparatos de medición de investigación interdisciplinaria con suficiente evidencia de validez y confiabilidad, a través de la aplicación de lineamientos editoriales, para que pueda ser evaluado satisfactoriamente por los comités correspondientes, con un sentido de ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de avances con las evidencias de validez y confiabilidad de instrumentos y equipos e integración dentro del proyecto de investigación en su versión final.  Evidencia de recepción de Comités Científico y de Bioética.

<b>I. Nombre de la unidad: Instrumentos y aparatos de medición en la investigación interdisciplinaria</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Escoger los principales instrumentos y aparatos de medición, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas y metodológicas de medición, para aplicarlos en la investigación interdisciplinaria en salud con un sentido de ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller):</b>  1. Revisión bibliográfica de los principales instrumentos de medición en psicología y medicina.  2. Identificación de los principales indicadores bioquímicos en la investigación.  3. Uso e identificación de aparatos de investigación  4. Elaboración de un documento que integre los principales instrumentos y aparatos en la investigación interdisciplinaria aplicados a su proyecto de investigación.	<b>Horas: 15</b>

<b>II. Nombre de la Unidad Evidencias de validez y confiabilidad de instrumentos de medición y aparatos de investigación</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Estructurar evidencias de validez y confiabilidad de los instrumentos y aparatos de medición, a través de la aplicación de análisis cuantitativo y cualitativo, para la obtención de datos precisos de investigación, con un sentido de ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	

<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener evidencias de validez a través del método de jueces expertos, análisis factorial exploratorio y confirmatorio.</li> <li>2. Obtener las evidencias de confiabilidad a través del método test- retest, Alpha de Cronbach, Omega de Mc Donald y mitades partidas.</li> <li>3. Identificar y usar los métodos de sensibilidad y especificidad de escalas y aparatos de medición.</li> <li>4. Calibración de equipos de investigación como balanzas analíticas, micropipetas, espectrofotómetros, lectores de placas, etc.</li> </ol>	<p><b>Horas: 25</b></p>
--	-------------------------

<p><b>III. Nombre de la unidad: Preparación y envío de protocolo a comités científicos y de bioética.</b></p>	<p><b>Horas:</b></p>
---	----------------------

**Competencia de la unidad:** Organizar los elementos del protocolo de investigación mediante la compilación de los documentos y las recomendaciones del comité sinodal para la evaluación por los comités revisores correspondientes con un sentido ético y de responsabilidad social.

**Tema y subtemas:**

<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integración final del proyecto para su evaluación ante comités científicos, que incluye la redacción e integración de:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Introducción</li> <li>1.1.2. Justificación</li> <li>1.1.3. Objetivos</li> <li>1.1.4 Hipótesis de trabajo o pregunta de investigación</li> <li>1.1.5. Tipo de estudio</li> <li>1.1.6 Selección y/o asignación de los participantes o unidades de experimentación u observación</li> <li>1.1.7 Obtención de la muestra</li> <li>1.1.8 Criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación)</li> <li>1.1.9 Variables de estudio</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Horas: 24</b></p>
---	-------------------------

<p>1.1.10 medición de variables con el uso de instrumentos, escalas y aparatos</p> <p>1.1.11 Análisis de datos</p> <p>1.1.12 Recursos humanos y materiales</p> <p>1.1.13 Recursos financieros</p> <p>1.1.14 Cronograma</p> <p>1.1.15 Consideraciones éticas</p> <p>1.1.16 Referencias bibliográficas</p> <p>1.1.17 Producto de la investigación</p> <p>1.1.18 Difusión</p> <p>1.1.19 Sintaxis, ortografía y organización de contenido</p> <p>2. Llenado de formularios de comité de bioética</p> <p>3. Documentos anexos</p> <p>4. Integración de los documentos y comentarios del comité sinodal y envío de versión revisada y autorizada por director de tesis.</p>	
--	--

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis crítico de artículos y revisión sistemática del tema.</li><li>- Exposiciones de aplicación del conocimiento a proyectos de investigación.</li><li>- Redacción de los apartados del protocolo.</li></ul>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><i>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:</i></p> <p>Portafolio de avances con las evidencias de validez y confiabilidad de instrumentos y equipos e integración dentro del proyecto de investigación en su versión final: 70%</p> <p>Evidencia de recepción de Comités Científico y de Bioética: 30%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>● <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>

<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Cannon, P., &amp; Walkup, K. L. (2021). Re/producing Knowledge in Health and Medicine: Designing Research Methods for Mental Health. <i>Technical Communication Quarterly</i>, 30(3), 257–270. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1080/10572252.2021.1930184">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1080/10572252.2021.1930184</a></p> <p>ELSEVIER (2022). Publishing with Elsevier: step-by-step. <a href="https://www.elsevier.com/authors/submit-your-paper">https://www.elsevier.com/authors/submit-your-paper</a></p> <p>Palermo C, King O, Brock T, et al. Setting priorities for health education research: A mixed methods study. <i>Medical Teacher</i>. 2019;41(9):1029-1038. doi:10.1080/0142159X.2019.1612520</p> <p>IBM. (2017). Guía del usuario de IBM SPSS Statistics 25 Core System. 338.ftp://<a href="http://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/25.0/es/client/Manuals/IBM_SPSS_Statistics_Core_System_User_Guide.pdf">public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/25.0/es/client/Manuals/IBM_SPSS_Statistics_Core_System_User_Guide.pdf</a></p> <p>Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. <i>Epidemiol Serv Saude</i>. 26(3):649-659. <a href="https://doi:10.5123/S1679-49742017000300022">https://doi:10.5123/S1679-49742017000300022</a></p> <p>Wong, E. C., Maher, A. R., Motala, A., Ross, R., Akinniranye, O., Larkin, J., &amp; Hempel, S. (2022). Methods for Identifying Health Research Gaps, Needs, and Priorities: a Scoping Review. <i>JGIM: Journal of General Internal Medicine</i>, 37(1), 198–205. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1007/s11606-021-07064-1">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1007/s11606-021-07064-1</a></p>
<p><b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de metodología de la investigación. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p> <p>Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera</p> <p>Dra. María del Pilar Pozos Parra</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p>

Dra. Ana María Valles Medina

Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Investigación I

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Materia obligatoria que brinda los conocimientos teóricos y metodológicos para que el alumno adquiera las herramientas, técnicas y habilidades para redactar una propuesta de investigación interdisciplinaria dirigida a la solución de problemas de salud que sea sometida a una convocatoria de proyectos financiables con la calidad necesaria para ser aprobada.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos generales aplicados en las convocatorias para financiamiento de proyectos de organismos nacionales e internacionales, para la elaboración y redacción de propuestas de investigación financiable, con honestidad y responsabilidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de portafolio de evidencias de artículos científicos analizados (rúbricas para el análisis y revisión crítica de artículos científicos) y cotizaciones de los equipos y consumibles indispensables para la realización del proyecto de investigación.</li> <li>2. Acuse de recibo del envío de al menos tres solicitudes a convocatorias de financiamiento nacionales o internacionales.</li> </ol>

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Recursos financieros para la investigación científica	
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los conceptos y procedimientos básicos del financiamiento de investigación en México, a través del análisis crítico de dichos conceptos básicos y procedimientos, con el fin de identificar el contexto actual del financiamiento mexicano para la investigación y las principales estrategias para su obtención, con valores de responsabilidad ética y social.	
<b>Tema:</b>	<b>Horas:</b>
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 16</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las fuentes del financiamiento por concurso en México             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Leer y discutir las experiencias de investigadores en México</li> <li>b. Leer y conocer las estrategias para obtener financiamiento en México</li> </ol> </li> <li>2. Conocer y evaluar el Financiamiento por regiones en México             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conocer y evaluar los principales programas de financiamiento para la investigación</li> </ol> </li> <li>3. Identificar a través de lecturas el Financiamiento en investigación y su impacto en posgrados mexicanos</li> </ol>	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Proyectos de investigación financiables	
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar temas de dominio e interés, mediante el uso del método científico, para establecer una propuesta de un proyecto de investigación financiable, con actitud ordenada y ética.	
<b>Tema:</b>	<b>Horas:</b>

<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación del protocolo             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Diagnóstico de conocimientos y habilidades individuales.</li> <li>1.2. Características de un proyecto de investigación interdisciplinaria financiable.</li> <li>1.3. Originalidad, calidad, impacto y relevancia de un proyecto de investigación interdisciplinaria.</li> <li>1.4. Tipos de convocatorias de proyectos de investigación financiables.</li> </ol> </li> <li>2. Recopilar información de precios de equipos y consumibles contactando diferentes proveedores de la Universidad Autónoma de Baja California.</li> </ol> <p>Aplicar el método científico utilizando las bases de datos con acceso por parte de la biblioteca digital de la Universidad Autónoma de Baja California.</p>	<p><b>Horas: 16</b></p>
--	-------------------------

<p><b>III. Nombre de la unidad:</b> Identificación de fondos y convocatorias</p>	
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Contrastar los tipos de financiamiento para una investigación, a través del análisis de las convocatorias de financiamiento, con el fin de escoger el financiamiento idóneo para una investigación, con honestidad y responsabilidad.</p>	
<p><b>Tema:</b></p>	<p><b>Horas:</b></p>
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda de convocatorias de financiamiento de investigación             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Recopilar información de convocatorias nacionales e internacionales</li> <li>1.2. Analizar la mejor opción para su investigación</li> </ol> </li> <li>2. Identificar las instrucciones y objetivos de las convocatorias</li> <li>3. Redacción de propuesta de investigación para convocatoria traducción de objetivos de investigación a intereses de convocatorias</li> </ol>	<p><b>Horas: 16</b></p>

<p><b>IV. Nombre de la unidad:</b> Gestión y administración de proyectos</p>	
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Integrar los procesos administrativos de proyectos de investigación, mediante análisis y el ejercicio de la planeación del cronograma de un proyecto de investigación, para ejercer un financiamiento público o privado de forma eficiente tanto académica como administrativamente, con honestidad y responsabilidad social.</p>	
<p><b>Tema:</b></p>	<p><b>Horas:</b></p>
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leer y conocer las etapas de un proyecto de investigación:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Dirección de proyectos</li> <li>1.2. Rol y responsabilidades del director de proyecto</li> </ol> </li> <li>2. Gestionar y redactar el tiempo del proyecto:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definir y secuenciar actividades</li> <li>2.2. Estimar recursos por actividades</li> </ol> </li> <li>3. Descripción sobre la administración de Recursos humanos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Planificar equipos de trabajo por actividades.</li> </ol> </li> <li>4. Gestión de adquisiciones del proyecto:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Planificar y efectuar adquisiciones</li> </ol> </li> </ol> <p>Conocer a través de lecturas sobre administrar y cerrar adquisiciones.</p>	<p><b>Horas: 16</b></p>

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p>
--



<p>Lectura independiente de ejemplos de investigación</p> <p>Análisis y discusión grupal del material de estudio</p> <p>Aplicación de entrevistas</p> <p>Presentación de propuestas para análisis y discusión grupal</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Elaboración de portafolio de evidencias de artículos científicos analizados (rúbricas para el análisis y revisión crítica de artículos científicos) y cotizaciones de los equipos y consumibles indispensables para la realización del proyecto de investigación: 40%</p> <p>Análisis, discusión y retroalimentación grupal: 30%</p> <p>Acuse de recibo del envío de al menos tres solicitudes a convocatorias de financiamiento nacionales o internacionales: 30%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Góngora Jaramillo, E. M., &amp; Góngora Jaramillo, E. M. (2021). Financiamiento por concurso para investigación científica en México: Lógicas de competencia y experiencias de científicos. <i>Revista mexicana de investigación educativa</i>, 26(88), 149–172.</p> <p>Peinado Camacho, J. de J. (2021). Los recursos económicos para la investigación y su impacto en estudiantes de posgrado. <i>RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo</i>, 11(22). <a href="https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.823">https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.823</a></p> <p>Rivera, R. M., &amp; Valladares, E. V. (2016). Financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las regiones de México. <i>Revista Mexicana de Agronegocios</i>, 38, 253–270 <b>[clásica]</b></p> <p>El enfoque de gestión de proyectos en las organizaciones dedicadas a proyectos de investigación. Caso: Grupo de Investigación GIRH. (2013). <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0120-81602013000100011">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0120-81602013000100011</a> <b>[clásica]</b></p> <p>Project Management Institute. (2008). Guía de los fundamentos para dirección de proyectos: Guía del PMBOK cuarta edición. Project Management Institute. <b>[clásica]</b></p> <p>Kaplan, K. Funding: Got to get a grant. <i>Nature</i> 482, 429–431 (2012). <a href="https://doi.org/10.1038/nj7385-429a">https://doi.org/10.1038/nj7385-429a</a></p>

- Dance, A. Funding: Word perfect. *Nature* 540, 471–473 (2016). <https://doi.org/10.1038/nj7633-471a>
- Sohn, E. Secrets to writing a winning grant. *Nature* 577, 133-135 (2020). doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03914-5>
- Schembri-Wismayer P, Cuschieri S, Grech V. WASP (Write a Scientific Paper): Writing a Research Grant - 1, Applying for Funding. *Early Hum Dev.* 2018;127:106-108. <https://doi:10.1016/j.earlhumdev.2018.07.013>
- Cuschieri S, Schembri-Wismayer P, Grech V. WASP (Write a Scientific Paper): Writing a Research Grant - 2, Drafting the Proposal. *Early Hum Dev.* 2018;127:109-111. <https://doi:10.1016/j.earlhumdev.2018.07.014>
- Monte AA, Libby AM. Introduction to the Specific Aims Page of a Grant Proposal. *Acad Emerg Med.* 2018;25(9):1042-1047. <https://doi:10.1111/acem.13419>
- Patil SG. How to plan and write a budget for research grant proposal?. *J Ayurveda Integr Med.* 2019;10(2):139-142. <https://doi:10.1016/j.jaim.2017.08.005>
- Kozlowski DA, Rose JK. Specific Aims Workshop: Your Grant in a Sound Bite. *J Undergrad Neurosci Educ.* 2018;16(3):A220-A222.
- Goldstein AM, Balaji S, Ghaferi AA, et al. An algorithmic approach to an impactful specific aims page. *Surgery.* 2021;169(4):816-820. <https://doi:10.1016/j.surg.2020.06.014>
- Nelson D, Ruffalo L. Grant writing: Moving from generating ideas to applying to grants that matter. *Int J Psychiatry Med.* 2017;52(3):236-244. <https://doi:10.1177/0091217417730287>
- Ghert M. Pearls: Never Write a Research Grant Alone. *Clin Orthop Relat Res.* 2017;475(9):2189-2190. <https://doi:10.1007/s11999-017-5424-4>
- Crow JM. What to do when your grant is rejected. *Nature.* 2020;578(7795):477-479. <https://doi:10.1038/d41586-020-00455-0>
- Gemayel R, Martin SJ. Writing a successful fellowship or grant application. *FEBS J.* 2017;284(22):3771-3777. <https://doi:10.1111/febs.14318>
- Guyer RA, Schwarze ML, Gosain A, Maggard-Gibbons M, Keswani SG, Goldstein AM. Top ten strategies to enhance grant-writing success. *Surgery.* 2021;170(6):1727-1731. <https://doi:10.1016/j.surg.2021.06.039>

**Fecha de elaboración / actualización:** Abril de 2022.

**Perfil del profesor:** Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

investigación en convocatorias nacionales o internacionales, y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Marco Antonio Hernández Lepe  Dr. Salvador Trejo García  Dr. Jorge Tovar Díaz  Dra. Susana González Reyes
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología  Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud  Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Investigación II

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para ejercer un liderazgo democrático y proactivo al gestionar investigación interdisciplinaria, y realizar un estudio piloto de la misma.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Realizar un estudio piloto con liderazgo democrático y proactivo, a través de la revisión e integración de fuentes bibliográficas confiables, para obtener resultados previos que guíen la práctica de la investigación final con análisis crítico y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias de aprendizaje  Ayudantía docente

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Tipos y prácticas del liderazgo en la investigación interdisciplinaria</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los diferentes tipos de liderazgo, a través de la revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas confiables y actuales, para dirigir y llevar a cabo investigaciones interdisciplinarias con ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Reconocer e identificar los principales tipos de liderazgo: a) por el tipo de relación entre el líder y su equipo de trabajo (autócrata, democrático, etc.) b) por su formalidad (formal o informal), y c) por el tipo de influencia del líder sobre su equipo de trabajo (transaccional, transformacional, entre otros). 2. Practicar a través del juego de roles los diferentes tipos de liderazgo aplicables en la investigación interdisciplinaria para la resolución de problemáticas de salud.	<b>Horas: 10</b>

<b>II. Nombre de la unidad: La importancia del estudio piloto y las pruebas previas</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Realizar un estudio piloto, a través de la evaluación de las bases teóricas de los estudios empíricos previos para obtener resultados preliminares que guíen la etapa de investigación final con análisis crítico, disciplina y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Identificar y analizar las ventajas y desventajas de llevar a cabo un estudio piloto o previo en participantes humanos. 2. Cada estudiante discutirá con su director (a) tesis la posibilidad de realizar un estudio piloto o realización de pruebas de laboratorio previas. 3. Realizar estudio piloto de la aplicación de instrumentos, escalas, aparatos, estrategias de intervención, etc. que también puede generar un artículo científico para publicación. 4. Elaborar resultados del estudio previo.	<b>Horas: 30</b>

<b>III. Nombre de la unidad: Elaboración e integración del marco teórico</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Realizar la redacción e integración del marco teórico, a través de la revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas confiables y actuales, para integrarlo en la tesis con objetividad, análisis crítico y responsabilidad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer e identificar los principales elementos del marco teórico de la tesis, que revise las principales teorías del problema de salud o fenómeno a investigar.</li> <li>2. Identificar y justificar la elección de la teoría que ayudará a interpretar los resultados de investigación con énfasis en la visión interdisciplinaria.</li> <li>3. Redactar la primera versión en extenso del marco teórico que incluya la descripción y análisis de las principales teorías y el resumen detallado de las investigaciones previas que fungen como antecedentes prácticos de la investigación.</li> </ol>	<b>Horas: 24</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></li> <li>● Exposición y discusión de temas.</li> <li>● Elaboración de cuadros sinópticos comparativos.</li> <li>● Elaboración de fichas bibliográficas electrónicas.</li> <li>● Elaboración de cuadros sinópticos integrativos.</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de evidencias de aprendizaje: 75%           <p>El portafolio de evidencias de aprendizaje deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Documento con los resultados del estudio piloto</li> <li>● Primer borrador en extenso del marco teórico de la tesis</li> </ul> </li> <li>2. Ayudantía docente: 25%</li> </ol>
<b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>
<b>Bibliografía:</b> <p>Castro-Rodríguez , Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary, 17(4), 65–80. <a href="https://doi.org/10.21676/2389783X.3602">https://doi.org/10.21676/2389783X.3602</a></p> <p>Santos, A. I. ., Ferreira, C. M. ., &amp; Serpa, S. . (2020). Writing in Science. Journal of Educational and Social Research, 10(4), 128. <a href="https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072">https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072</a></p>

<p>Kim Y. The Pilot Study in Qualitative Inquiry: Identifying Issues and Learning Lessons for Culturally Competent Research. <i>Qualitative Social Work</i>. 2011;10(2):190-206. <b>[clásica]</b>.</p> <p>In J. (2017). Introduction of a pilot study. <i>Korean journal of anesthesiology</i>, 70(6), 601–605. <a href="https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.6.601">https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.6.601</a></p> <p>Vitse, C. L., &amp; Poland, G. A. (2017). Writing a scientific paper-A brief guide for new investigators. <i>Vaccine</i>, 35(5), 722–728. <a href="https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.11.091">https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.11.091</a></p> <p>Meo S. A. (2018). Anatomy and physiology of a scientific paper. <i>Saudi journal of biological sciences</i>, 25(7), 1278–1283. <a href="https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.01.004">https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.01.004</a></p> <p>Balch, C. M., McMasters, K. M., Klimberg, V. S., Pawlik, T. M., Posner, M. C., Roh, M., Tanabe, K. K., Whippen, D., &amp; Ikoma, N. (2018). Steps to Getting Your Manuscript Published in a High-Quality Medical Journal. <i>Annals of surgical oncology</i>, 25(4), 850–855. <a href="https://doi.org/10.1245/s10434-017-6320-6">https://doi.org/10.1245/s10434-017-6320-6</a></p> <p>Forero, D.A., Lopez-Leon, S. &amp; Perry, G. A brief guide to the science and art of writing manuscripts in biomedicine. <i>J Transl Med</i> 18, 425 (2020). <a href="https://doi.org/10.1186/s12967-020-02596-2">https://doi.org/10.1186/s12967-020-02596-2</a></p> <p>Nanjundeswaras wamy T. S.* and Swamy D. (2014). Leadership styles. <i>Advances in Management</i>, 7 (2), 57 – 62. <a href="https://www.researchgate.net/publication/272509462_Leadership_styles">https://www.researchgate.net/publication/272509462_Leadership_styles</a> [accessed Apr 21 2022]. <b>[clásica]</b></p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruiz</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p> <p>Dra. Ana María Valles Medina</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud	Plan de estudios:
--	-------------------

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Investigación III

Clave de la unidad de aprendizaje:	Tipo de unidad de aprendizaje: <b>Obligatoria</b>
------------------------------------	---

Horas clase (HC):	Horas prácticas de campo (HPC):
-------------------	---------------------------------

Horas taller (HT): 4	Horas clínicas (HCL):
----------------------	-----------------------

Horas laboratorio (HL):	Horas extra clase (HE):
-------------------------	-------------------------

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**



# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar al alumno las herramientas necesarias para realizar adecuadamente la presentación, redacción, interpretación y discusión de los resultados de la investigación.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Realizar el análisis, redacción, interpretación y discusión de los resultados de la investigación de forma clara y lógica, a través del uso de softwares estadísticos, para cumplir los objetivos, responder las preguntas y/o confirmar o rechazar las hipótesis de investigación, con objetividad y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Primer borrador de la sección de resultados de la tesis. Primer borrador de la sección de discusión de la tesis.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Presentación y descripción de los resultados de la investigación.	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Crear cuadros, gráficos, esquemas, mapas, dibujos, cartogramas, organigramas, etc. a través del uso de softwares estadísticos, para la obtención de resultados, con objetividad, ética y responsabilidad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>  1. Aplicar las guías y estándares para analizar la calidad y el reporte de resultados. 2. Crear cuadros, gráficos, esquemas, mapas, dibujos, cartogramas, organigramas, etc que permitan una visualización apropiada y completa de los hallazgos de la investigación. 3. Uso de softwares de estadística especializados para generar resultados. 3. Describir los resultados de la investigación.	<b>Horas: 30</b>

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Interpretación y contrastación de los resultados de la investigación.	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los resultados de la investigación, a través de la revisión exhaustiva de artículos científicos y tesis publicadas, para explicar los hallazgos de la investigación con honestidad y objetividad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>  1. Interpretar los resultados con base en la pregunta y los objetivos planteados de la investigación. 2. Analizar los resultados de la investigación respondiendo las siguientes preguntas: ¿Por qué confiar en los resultados presentados en la investigación? ¿Qué limitaciones de la investigación deben tenerse en cuenta en futuros estudios? ¿Cómo afectan esas limitaciones a los resultados? (validez interna). ¿Se puede generalizar los resultados a otros contextos, tiempos, productos o situaciones? ¿Se pueden aplicar los resultados en otros campos? ¿Por qué? (validez externa o generalización). ¿En qué se diferencian o asemejan los resultados a los obtenidos por otros investigadores? ¿Por qué se cree que ocurren esas semejanzas o diferencias? ¿Qué aporte nuevo al conocimiento han traído los resultados? ¿Se han contrastado las hipótesis? ¿Se han aceptado o rechazado? ¿Qué nuevas hipótesis o ideas de investigación han surgido de la investigación?	<b>Horas: 34</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Elaboración de reportes de resultados y discusión de la tesis.
<b>Criterios de evaluación:</b>  Primer borrador de la sección de resultados de la tesis: 40% Primer borrador de la sección de discusión de la tesis: 50% Actitudes y valores en clase: Responsabilidad, ética, objetividad, etc.: 10%
<b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>● <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>
<b>Bibliografía:</b>  Raskind, I. G., Shelton, R. C., Comeau, D. L., Cooper, H., Griffith, D. M., & Kegler, M. C. (2019). A Review of Qualitative Data Analysis Practices in Health Education and Health Behavior Research. <i>Health education &amp; behavior: the official publication of the Society for Public Health Education</i> , 46(1), 32–39. <a href="https://doi.org/10.1177/1090198118795019">https://doi.org/10.1177/1090198118795019</a>  Institute of Medicine (US) Committee on Strategies for Small-Number-Participant Clinical Research Trials; Evans CH Jr., Ildstad ST, editors. <i>Small Clinical Trials: Issues and Challenges</i> . Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. <i>Statistical Approaches to Analysis of Small Clinical Trials</i> . Available from: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223333/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223333/</a> [clásica]  Sheard, L., & Marsh, C. (2019). How to analyse longitudinal data from multiple sources in qualitative health research: the pen portrait analytic technique. <i>BMC medical research methodology</i> , 19(1), 169. <a href="https://doi.org/10.1186/s12874-019-0810-0">https://doi.org/10.1186/s12874-019-0810-0</a>  Equator. (2020). The EQUATOR Network   Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research. In Equator Resource Centre. <a href="https://www.equator-network.org">https://www.equator-network.org</a>
<b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2022.
<b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Ana Laura Martínez Martínez  Dra. Ana María Valles Medina  Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos  Dr. Oscar Omar Ramos López
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega

Dra. Estefanía Ochoa Ruiz



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Investigación IV

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El estudiante desarrollará la lecto-escritura de textos científicos empleando habilidades de investigación, cognitivas y metodológicas y aumentará su capacidad para la organización de ideas, la creatividad, la abstracción, el análisis y la síntesis con el propósito general de realizar un artículo científico.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Redactar textos científicos relacionados con el área de con las Ciencias de la Salud, a través de la lectura y análisis de los criterios de revistas y manuales de publicación, para la elaboración de artículos científicos, con ética y calidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Manuscrito preliminar de los hallazgos del trabajo de investigación del estudiante.  Acuse de recibo del envío de un artículo científico.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad: Unidad 1. Las publicaciones científicas en la actualidad</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Identificar los criterios de calidad de las revistas científicas, mediante el uso de herramientas bibliométricas, para poder tomar una decisión sobre las posibles revistas científicas a las que puede enviar su manuscrito, con ética y libertad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (Taller):</b> 1.1. Conocer y analizar la escritura y el estilo de redacción revisando las publicaciones y los manuales especializados más relevantes en la línea y generación del conocimiento reflejada en la tesis. 1.2. Lectura sobre los formatos y prestigio de los medios de difusión del conocimiento. 1.3. Infografía sobre las publicaciones más importantes en el área de conocimiento de su tema de interés usando los criterios comentados en clase.	<b>Horas: 8</b>

<b>II. Nombre de la unidad: Unidad 2. El proceso de elaboración de artículos científicos</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Efectuar el proceso preliminar para la redacción de un manuscrito científico, mediante oraciones simples y compuestas, para formar párrafos bien estructurados y de acuerdo a su proyecto de investigación, con una actitud ética y honesta.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (Taller):</b> 2.1 Identificar y utilizar las técnicas para la recolección, análisis y organización de la información de las ideas propias. 2.1.1 Identificación de la temática, ideas principales y secundarias que conforman un texto mediante diferentes niveles de lectura.	<b>Horas: 32</b>

<p>2.2 Generar y organizar de las ideas propias en la redacción del manuscrito, con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Título</li> <li>2.2.2 Autores</li> <li>2.2.3 Estructura del resumen</li> <li>2.2.4 Palabras claves</li> <li>2.2.5 Introducción</li> <li>2.2.6 Metodología</li> <li>2.2.7 Análisis estadístico</li> <li>2.2.8 Descripción preliminar de los resultados</li> <li>2.2.9 Discusión y conclusiones</li> </ul> <p>2.3 Analizar y discutir las estructuras internas de las lecturas programadas</p>	
---	--

<b>III. Nombre de la unidad: Unidad 3. Las fuentes bibliográficas</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Discriminar entre las fuentes bibliográficas, mediante la gestión de bases de datos y metabuscadores, para la correcta citación y referenciación de las publicaciones científicas, con actitud ética y honesta.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p><b>Prácticas (Taller):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Consultar fuentes bibliográficas en Metabuscadores y bases de datos.</li> <li>3.2 Gestión de los datos a través de la organización, sistematización.</li> <li>3.3 Realizar la citación y referenciación bibliográfica, identificando: tipos, estructura, presentación y errores frecuentes de las citas.</li> <li>3.4 Presentar la generación y organización de la bibliografía recabada.</li> <li>3.5 Integrar la gestión de la revisión bibliográfica en el manuscrito preliminar.</li> </ul>	<b>Horas:12</b>

<b>IV. Nombre de la unidad: Unidad 4. El proceso de publicación de artículos científicos</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Estructurar manuscrito científico, a través de lineamientos y políticas editoriales estipuladas por las revistas científicas de calidad, para contribuir a la construcción y generación colectiva de conocimiento con actitud ética y honesta.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p><b>Prácticas (Taller):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Identificar a través de la lectura los objetivos al publicar así como los criterios para evaluar las revistas científicas (Factor de impacto, cuartil, JIF percentil, Índice H, SCImago Journal Rank, JCR, etc.)</li> <li>4.2. Conocer e iniciar el proceso de publicación de la metodología y los resultados de tesis, a través de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. La selección de la revista (criterios de calidad, normas de publicación, tiempos de publicación, tasas de aceptación)</li> </ul> </li> </ul>	<b>Horas: 12</b>

<p>4.2.2. La redacción del artículo (elementos esenciales en la redacción de un artículo, y discutir la importancia de publicar en inglés, etc.)</p> <p>4.2.3. El envío del artículo (elementos importantes en el envío: cover letter, highlights, author declaration, conflict of interest, submission, graphical abstract).</p> <p>4.2.4. El proceso de revisión: revisión por pares, fases del proceso, documento de respuesta a revisores</p>	
---	--

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Participación oral y escrita de pares y docente para retroalimentación y reflexión integradora,</p> <p>Documentación de avances</p> <p>Lectura de artículos</p> <p>Planeación didáctica.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Manuscrito preliminar de los hallazgos del trabajo de investigación: 60%</p> <p>Acuse de recibo del envío de un artículo científico: 40%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Castro-Rodríguez , Y. . (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary, 17(4), 65–80. <a href="https://doi.org/10.21676/2389783X.3602">https://doi.org/10.21676/2389783X.3602</a></p> <p>David Lindsay. (2020). Scientific Writing = Thinking in Words: Vol. Second edition. CSIRO PUBLISHING.</p> <p>Estupiñán, M. C., &amp; Arias, G. O. (2021). Redacción y publicación de artículos científicos: enfoque discursivo. Ecoe Ediciones.</p> <p>Ecarnot, F., Seronde, M. F., Chopard, R., Schiele, F., &amp; Meneveau, N. (2015). Writing a scientific article: A step-by-step guide for beginners. European Geriatric Medicine, 6(6), 573-579. <b>[clásica]</b></p> <p>López-Ruiz, A., Martín-Lara, M., Ronda Gálvez, A., &amp; Iáñez-Rodríguez, I. (2020). Guía para la iniciación a la publicación de artículos científicos. Guía para la iniciación a la publicación de artículos científicos, 1-109.</p> <p>Mazumdar, P. (2021). Writing an Academic Paper for the Purpose of Publication. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences, 10(20), 1525. <a href="https://doi.org/10.14260/jemds/2021/319">https://doi.org/10.14260/jemds/2021/319</a></p>

<p>Öchsner, A. (2013). Introduction to Scientific Publishing: Backgrounds, Concepts, Strategies. Springer. <b>[clásica]</b></p> <p>Santos, A. I. ., Ferreira, C. M. ., &amp; Serpa, S. . (2020). Writing in Science. Journal of Educational and Social Research, 10(4), 128. <a href="https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072">https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072</a></p> <p>Vallejo López, A. B., Daher Nader, J., &amp; Rincón Rios, T. (2020). Investigación y creatividad para el desarrollo de competencias científicas en estudiantes universitarios de la salud. Educación Médica Superior, 34(3).</p> <p>Vitse, C. L., &amp; Poland, G. A. (2017). Writing a scientific paper—A brief guide for new investigators. Vaccine, 35(5), 722-728.</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano</p> <p>Dra. Erika Fabiola Gómez García</p> <p>Dra. Diana Alejandra González García</p> <p>Dr. José De Jesús Manríquez Torres</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p> <p>Dr. Jorge Tovar Díaz</p>





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Tesis I

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El estudiante podrá evidenciar las estrategias para difundir de forma oral y por escrito los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel y revistas indizadas de alto impacto con objetividad y responsabilidad social.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, con objetividad y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias que contenga la primera versión de la tesis (que incluya la introducción y la versión preliminar del resumen), así como con el cartel o ponencia con diapositivas para presentación en congreso nacional o internacional.  Comprobante de la presentación oral de cartel o ponencia en un congreso nacional o internacional.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Resumen e introducción como elementos de síntesis y presentación de la tesis</b>	<b>Horas:</b>
Competencia de la unidad: Redactar el resumen y la introducción, a través del análisis de tesis de grado publicadas, para sintetizar todos los elementos y la presentación de la tesis con sentido crítico, capacidad de síntesis y objetividad.	
Tema y subtemas:	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): 1. Leer y analizar los elementos que contienen los resúmenes de tesis de grado publicadas. 2. Leer e identificar los elementos que contiene la introducción de tesis de grado publicadas. 3. Redactar el resumen preliminar de la tesis que incluya, en 250 palabras: Objetivos. Método: Diseño, participantes, instrumentos y aparatos, procedimiento. Resultados (preliminares o finales). Discusión y/o conclusiones. 4. Redactar la introducción que se incluirá en la versión final de tesis, donde resalta la importancia, presentación y descripción general de cada capítulo de la tesis.	<b>Horas: 15</b>

<b>Temario</b>	
<b>II. Nombre de la unidad: Comunicación y difusión de resultados</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Integrar la información del trabajo de investigación realizado en los semestres previos, a través de la organización la información en forma oral o escrita, para difundir los resultados, con disciplina y responsabilidad.	
Tema y subtemas:	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 30</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición de la tipología de publicaciones.</li> <li>2. Redactar un artículo de divulgación de la ciencia.</li> <li>3. Reconocer el tipo de revista a la que se enviará el artículo</li> <li>4. Conocer y utilizar las estrategias de difusión de las publicaciones</li> <li>5. Conocer y utilizar las normas de publicación</li> <li>6. Identificar los errores en la redacción científica</li> <li>7. Diseñar producción científica indizada y utilizar los medios de visibilidad de las publicaciones.</li> <li>8. Conocer y analizar los puntos de las posibles respuestas de los revisores.</li> </ol>	
--	--

<b>III. Nombre de la unidad: Presentación oral de proyectos y temas</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Explicar de manera oral el tema de su trabajo de investigación, mediante un cartel o una ponencia que se exponga en congreso nacional o internacional, para desarrollar la habilidad de transmitir la información del tema de doctorado con igualdad y solidaridad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Jerarquizar la información que se incluirá en la presentación oral y/o cartel que incluye el tema de tesis.</li> <li>3.3. Identificar y aplicar las características adecuadas de diseños de gráficos.</li> <li>3.4. Conocer y aplicar las técnicas para exposición de cartel y/o ponencias que incluyen el manejo adecuado de la voz y lenguaje corporal.</li> <li>3.5 Preparación de cartel y/o diapositivas para la presentación oral.</li> <li>3.6 Presentación de cartel y/o de la ponencia.</li> </ol>	<b>Horas:19</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Foros de discusión</li> <li>● Seminarios grupales</li> <li>● Presentación de carteles</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación:</b>
<p>Portafolio de evidencias que contenga la primera versión de la tesis (que incluya la introducción (20%) y la versión preliminar del resumen (20%)), así como el cartel o ponencia con diapositivas para presentación en congreso nacional o internacional (50%): 90 %</p> <p>Comprobante de la presentación oral de cartel o ponencia en un congreso nacional o internacional: 10%</p>
<b>Criterios de acreditación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>

<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>American Psychological Association (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). <a href="https://doi.org/10.1037/0000165-000">https://doi.org/10.1037/0000165-000</a></p> <p>American Psychological Association. (2020). Style and grammar guidelines. <a href="https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition">https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition</a></p> <p>Muñoz Razo, C. (2015). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México: Pearson Educación, (3ra. ed) <b>[clásica]</b></p> <p>Caudillo Perez, H. (2015). Ciencia y comunicación. México: Éxodo. <b>[clásica]</b></p> <p>Wellstead, G., Whitehurst, K., Gundogan, B., &amp; Agha, R. (2017). How to deliver an oral presentation. International journal of surgery. Oncology, 2(6), e25. <a href="https://doi.org/10.1097/IJ9.0000000000000025">https://doi.org/10.1097/IJ9.0000000000000025</a></p> <p>Bavdekar, S.B., Anand, V. &amp; Vyas, S (2017). Presenting Research Paper: Learning the steps. Journal of Association of Physicians of India, 65 (9), 72-77.</p>
<p><b>Fecha de elaboración:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: ‘</p> <p>Dra. Susana González Reyes</p> <p>Dr. Jorge Tovar Díaz</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Manuel Sánchez Alavez</p> <p>Dra. Sandra Olvera Hernández</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Tesis II

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

Créditos (CR): 4

Requisitos:

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta asignatura es proporcionar al alumno herramientas para integrar el documento final de tesis permitiéndole organizar los apartados de manera coherente y fundamentar el cumplimiento de los objetivos de su proyecto de investigación para la obtención del grado.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar el documento final de tesis, a través de la integración de la totalidad de elementos de investigación interdisciplinaria en salud, para la presentación de la tesis de grado, con un sentido de honestidad y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias de aprendizaje que incluya (los borradores de cada sección de la tesis y el archivo con medio audio visual del escrito de tesis final como resultado de su trabajo de investigación con el aval de su director de tesis).  Documento de tesis en su versión final

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Elementos de la Tesis</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Elaborar cada uno de los apartados indicados por el facilitador, mediante la incorporación de los lineamientos de presentación de tesis, para la integración de un borrador actualizado con sentido de responsabilidad y perseverancia.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 40</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de comentarios y sugerencias del comité sinodal generado en seminario previo.</li> <li>2. Actualización e incorporación de comentarios y sugerencias al escrito de tesis.</li> <li>3. Presentación semanal de avances revisado por director de tesis y/o profesor(a) al frente de la clase.</li> <li>4. Redacción e integración en un único documento de los siguientes elementos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Introducción</li> <li>4.2 Portada</li> <li>4.3 Resumen</li> <li>4.4 Antecedentes</li> <li>4.5 Objetivos</li> </ol> </li> </ol>	

4.6 Justificación	
4.7 Marco teórico	
4.8 Método	
4.9 Resultados	
4.10 Discusión	
4.11 Conclusiones	
4.12 Anexos (que incluya la integración de al menos el primer artículo publicado)	
4.13 Referencias	

<b>II. Nombre de la unidad: Preparación de presentación oral y defensa de tesis</b>	<b>Horas:</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Explicar y exponer los hallazgos de su investigación, mediante la elaboración de material audiovisual, para argumentar durante la defensa de la tesis, con un sentido ético y de respeto a su comité sinodal y compañeros.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 24</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exponer los medios audiovisuales utilizados en la investigación en salud.</li> <li>2. Descripción detallada del abstract gráfico.</li> <li>3. El docente expondrá los elementos de la presentación oral y defensa de tesis.</li> <li>4. Investigación la experiencia en la defensa de tesis de egresados de programas de doctorado afines.</li> <li>5. Elaboración de una propuesta de presentación oral utilizando medios audiovisuales adecuados para la presentación de su investigación.</li> <li>6. Identificar los elementos de la modulación de la voz y el lenguaje corporal.</li> <li>7. Cada estudiante hará la presentación oral de su tesis ante el o la docente y compañeros (as) de clase.</li> <li>8. Cada estudiante redactará preguntas y sugerencias a la presentación oral de tesis de sus compañeros.</li> </ol>	

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>
Análisis crítico de reportes científicos.
Exposiciones de análisis de resultados y de fundamentación de conclusión de objetivos de investigación.
Redacción de los apartados de la tesis.

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Portafolio de evidencias de aprendizaje que incluya (los borradores de cada sección de la tesis y el archivo con medio audio visual del escrito de tesis final como resultado de su trabajo de investigación con el aval de su director de tesis): 30%</p> <p>Documento de tesis en su versión final: 60%</p> <p>Exposición de la presentación oral de tesis frente a grupo: 10%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Álvarez, G., &amp; Difabio de Anglat, H. (2021). Seminario Virtual De Tesis Como Microcomunidad De Práctica Académica. Revista Panorama, 15(28), 36–51. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.15765/pnrm.v15i28.1815">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.15765/pnrm.v15i28.1815</a></p> <p>Belavy, D. L., Owen, P. J., &amp; Livingston, P. M. (2020). Do successful PhD outcomes reflect the research environment rather than academic ability? PLoS ONE, 15(8), 1–14. <a href="https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1371/journal.pone.0236327">https://libcon.rec.uabc.mx:4440/10.1371/journal.pone.0236327</a></p> <p>Kumar, D. (2017). Research Methods for Successful PhD. River Publishers.</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p> <p>Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera</p> <p>Dra. María del Pilar Pozos Parra</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología

Dr. Susana González Reyes

Dr. Salvador Trejo García

## **Anexo B. Unidades de aprendizaje optativas del programa de DIIS.**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Estadística Básica

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de la Estadística Básica es aportar al estudiante la capacidad de analizar y comprender estadísticamente datos de investigaciones cualitativas y cuantitativas en temas de salud interdisciplinaria, mediante el uso de técnicas paramétricas y no paramétricas para la organización, descripción, análisis, inferencias e interpretaciones de los resultados.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Desarrollar bases de datos y resultados, mediante la utilización los diferentes métodos estadísticos descriptivos e inferenciales de investigaciones interdisciplinarias en salud, para tomar decisiones relacionadas con el diagnóstico, tratamiento, intervención y/o prevención de enfermedades, con ética y honestidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar un portafolio de evidencia de diferentes actividades como ejercicios, prácticas, ensayos y plan de análisis estadístico para protocolo de investigación con problemáticas relacionadas con investigación en salud usando técnicas estadísticas variadas.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Estadística Descriptiva	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar los conceptos básicos de la estadística descriptiva, mediante el análisis de bases de datos de investigaciones interdisciplinarias en salud, para describir y representar la información en tablas y gráficas, con actitud ética y apego a la verdad.	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>1.1. Conceptos básicos de la estadística descriptiva</p> <p>    1.1.1. Medidas de tendencia central</p> <p>    1.1.1. Medidas de dispersión</p> <p>1.2. Organización y clasificación de bases de datos</p> <p>    1.2.1. Definición y tipos de variables</p> <p>    1.2.2. Creación y codificación de variables en SPSS</p> <p>    1.2.3. Distribuciones de frecuencias</p> <p>    1.2.4. Gráficas</p> <p>    1.2.5. Análisis descriptivo en paquete estadístico</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica sobre los conceptos básicos de estadística descriptiva</p> <p>2. Clasificar bases de datos de salud en tablas y gráficas de salud mediante la utilización de un paquete estadístico.</p>	<b>Horas: 4</b>

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Probabilidad	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los principales elementos de la probabilidad, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas de la probabilidad y estadística, con la finalidad de aplicarlos en contextos de investigación, con responsabilidad, disciplina y compromiso social.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1. Conceptos básicos y tipos de probabilidad 2.2. Distribución binomial 2.3. Distribución normal 2.2. Distribución de Poisson	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Realizar revisión bibliográfica sobre los conceptos básicos de probabilidad. 2. Obtener e interpretar los valores de probabilidad asociados a resultados de investigación con datos propios y/ o reportados en publicaciones científicas.	<b>Horas: 4</b>

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Muestreo y estimación	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Integrar el procedimiento para estimar el tamaño de la muestra, a través de la revisión teórica y práctica de conceptos y procedimientos básicos de muestreo, con el propósito de aplicarlos en los proyectos de investigación con responsabilidad y apego a la verdad.	
<b>Tema y subtemas:</b> 3.1. Tipos de muestreo 3.2. Distribuciones muestrales para medias y proporciones 3.3. Determinación del tamaño de muestra para medias y proporciones de poblaciones finitas e infinitas 3.4. Estimación puntual y por intervalos de confianza 3.5 Tamaño de la muestra y tamaño del efecto 3.5 Uso de software para la estimación del tamaño de la muestra y tamaño del efecto	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Realizar revisión bibliográfica sobre muestreo y estimación. 2. Obtener el tamaño de la muestra de manera manual y con el uso de GPower, así como la obtención e interpretación del tamaño del efecto con datos propios, reales y/o reportados en publicaciones científicas.	<b>Horas: 4</b>

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Pruebas paramétricas y no paramétricas básicas	<b>Horas: 15</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Integrar el procedimiento para aplicar, generar e interpretar pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, a través de la revisión teórica y práctica de conceptos básicos de las pruebas, con el propósito de aplicarlos en el análisis de datos de investigación con responsabilidad y disciplina.	
<b>Tema y subtemas:</b> 4.1. Pruebas paramétricas 4.1.1. Pruebas de hipótesis 4.1.2. Pruebas t de Student	

<p><b>4.1.3.</b> Análisis de varianza</p> <p><b>4.2.</b> Pruebas no paramétricas</p> <p>    <b>4.2.1.</b> Chi cuadrada de Pearson y Odd Ratio</p> <p>    <b>4.2.2.</b> Prueba de Mann-Whitney</p> <p>    <b>4.2.3.</b> Prueba de Kruskal-Wallis</p> <p><b>4.2.4.</b> Prueba de Wilcoxon</p>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica sobre la teoría de pruebas paramétricas y no paramétricas</p> <p>2. Realizar análisis estadísticos básicos con el uso de software, interpretar los resultados e integrarlos en un reporte.</p>	<p><b>Horas: 15</b></p>

<p><b>V. Nombre de la unidad:</b> Unidad 5. Regresión lineal y correlación</p>		<p><b>Horas: 5</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Integrar el procedimiento para aplicar, generar e interpretar correlación y regresión lineal, a través de la revisión teórica y práctica de la teoría básica, con el propósito de aplicarlos en el análisis de datos de investigación con responsabilidad y apego a la verdad.</p>		
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>5.1.</b> Regresión lineal simple</p> <p><b>5.2.</b> Regresión lineal múltiple</p> <p><b>5.3.</b> Coeficientes de determinación y correlación</p> <p><b>5.4.</b> Aplicaciones de regresión lineal y correlación</p>		
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica sobre la teoría de correlación y regresión.</p> <p>2. Realizar análisis de correlación y regresión con el uso de software, interpretar los resultados e integrarlos en un reporte.</p>	<p><b>Horas: 5</b></p>	

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Análisis y discusión grupal de métodos estadísticos utilizados en artículos científicos originales</p> <p>Presentación de artículos originales relacionados al tema de investigación enfocándose mayormente en la sección de análisis estadísticos y resultados</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Exámenes: 20%</p> <p>Plan de análisis estadístico para protocolo: 30%</p> <p>Portafolio de evidencia de aprendizaje: 40%</p>

<p>Participación activa: 10%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• (El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70).</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Dominguez-Lara, S. (2018). Magnitud del efecto para pruebas de normalidad en investigación en salud. Investigación en educación médica, 7(27), 92-93.</p> <p>Hayes, A. F. (2020). Statistical methods for communication science. Routledge.</p> <p>Montanero Fernández, J., &amp; Minuesa Abril, C. (2018). Estadística básica para Ciencias de la Salud.</p> <p>Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Keshri, A., &amp; Sabaretnam, M. (2019). Selection of appropriate statistical methods for data analysis. Annals of cardiac anaesthesia, 22(3), 297.</p>
<p><b>Fecha de elaboración :</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de metodología de la investigación. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dr. Marco Antonio Hernández Lepe</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p> <p>Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos</p> <p>Dr. Óscar Omar Ramos López</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Diego Oswaldo Camacho Vega</p> <p>Dra. Salvador Trejo García</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Estadística avanzada

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de



la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.

6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es enseñar los principios generales para la implementación de modelos de estadística multivariada para datos numéricos, categóricos, de conteo y de supervivencia, así como revisar casos prácticos en diversos proyectos en salud. Lo anterior permitirá la interpretación de los resultados de los antecedentes revisados en la literatura, así como el desarrollo, ejecución y presentación de planes de análisis estadístico con distintos tipos de datos tomando en consideración los estándares de calidad de cada una de las disciplinas asociadas con la investigación en salud. Es indispensable que el alumno haya cursado la asignatura de Estadística básica
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Analizar los principios y procedimientos utilizados para el análisis multivariado de datos numéricos, categóricos, de conteo y de supervivencia, a través de la revisión de los estándares de la literatura estadística y de casos prácticos en el área de la salud con la finalidad de interpretar, diseñar e implementar análisis de datos cuantitativos para el propio proyecto de investigación con un sentido de ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias  Exposición individual que demuestre dominio de métodos estadísticos multivariados.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Análisis multivariado para variables continuas</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad: I.</b> Analizar los principales elementos que sustentan el análisis multivariado para variables continuas, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas del análisis, con la finalidad de aplicarlos en la obtención de resultados de investigación con responsabilidad, disciplina y compromiso social.	
<b>Tema y subtemas</b>	
1.1. Diferencias entre análisis multivariado y bivariado	
1.2. Multicolinealidad y sobreajuste	
1.3. Interpretación de términos aditivos	
1.4. Interpretación de términos de interacción y su clasificación	

<p><b>1.5.</b> Comparación entre dos modelos</p> <p><b>1.6.</b> Aplicaciones de los análisis en casos prácticos.</p>	
<p><b>Prácticas taller</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica de análisis multivariado para variables continuas.</p> <p>2. Elaboración de un cuadro comparativo que analice los modelos multivariado y bivariado.</p> <p>3. Cada estudiante elaborará una práctica en un software estadístico asociada a cada tipo de modelo revisado de manera teórica.</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>

<p><b>Temario</b></p>	
<p><b>II. Nombre de la unidad: Análisis multivariado para variables categóricas</b></p>	<p><b>Horas: 8</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad: II.</b> Analizar los principales elementos que sustentan el análisis multivariado para variables categóricas, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas del análisis, con la finalidad de aplicarlos en la obtención de resultados de investigación con responsabilidad, disciplina y precisión.</p>	
<p><b>Tema y subtemas</b></p> <p><b>1.2.</b> Diferencias entre modelos estadísticos para datos categóricos y numéricos</p> <p><b>1.3.</b> Interpretación de OR</p> <p><b>1.4.</b> Interpretación de medidas de Pseudo R<sup>2</sup></p> <p><b>1.5.</b> Regresión logística binaria y politómica</p> <p><b>1.6.</b> Aplicaciones de los análisis en casos prácticos.</p>	
<p><b>Prácticas taller</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica de análisis multivariado para variables categóricas.</p> <p>2. Cada estudiante elaborará una práctica en un software estadístico asociada a cada análisis multivariado para variables categóricas revisado de manera teórica.</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>

<p><b>Temario</b></p>	
<p><b>III. Nombre de la unidad: Análisis multivariado para variables de conteo</b></p>	<p><b>Horas: 8</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad: III.</b> Analizar los principales elementos que sustentan el análisis multivariado para variables de conteo, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas del análisis, con la finalidad de aplicarlos en la obtención de resultados de investigación con responsabilidad, disciplina y precisión.</p>	
<p><b>Tema y subtemas</b></p>	

<p><b>2.2.</b> Características de los datos de conteo</p> <p><b>2.3.</b> Interpretación de IRR</p> <p><b>2.4.</b> Regresión de Poisson</p> <p><b>2.5.</b> Regresión binomial negativa</p> <p><b>2.6.</b> Inflación causada por ceros</p> <p><b>2.7.</b> Aplicaciones de los análisis en casos prácticos.</p> <p><b>2.8.</b> Truncamiento de datos</p>	
<p><b>Prácticas taller</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica de análisis multivariado para variables de conteo.</p> <p>2. Cada estudiante elaborará una práctica en un software estadístico asociada a cada análisis multivariado para variables de conteo revisado de manera teórica.</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>

<p><b>Temario</b></p>	
<p><b>IV. Nombre de la unidad: Análisis de medidas de supervivencia</b></p>	<p><b>Horas: 8</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad: IV.</b> Integrar los principales elementos que sustentan el análisis de medidas de supervivencia, a través de la revisión e interpretación de las bases teóricas del análisis, con la finalidad de aplicarlos en la obtención de resultados de investigación con responsabilidad, precisión y compromiso social.</p>	
<p><b>Tema y subtemas</b></p> <p><b>3.2.</b> El proceso de censura de los datos</p> <p><b>3.3.</b> Características y aplicaciones de los datos de supervivencia</p> <p><b>3.4.</b> Interpretación de HR</p> <p><b>3.5.</b> Regresión de Cox</p> <p><b>3.6.</b> Estimador de Kaplan-Meier</p> <p><b>3.7.</b> Curvas ROC</p> <p><b>3.8.</b> Aplicaciones de los análisis en casos prácticos</p>	
<p><b>Prácticas taller</b></p> <p>1. Realizar revisión bibliográfica de análisis de medidas de supervivencia.</p> <p>2.. Cada estudiante elaborará una práctica en un software estadístico asociada a cada análisis multivariado para medidas de supervivencia revisado de manera teórica.</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Portafolio de evidencias: 40%</p> <p>Exámenes escritos: 20%</p> <p>Exposición individual: 40%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Denis, D. J. (2021). Applied Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics. Wiley and Sons</p> <p>Fountas, G., &amp; Anastasopoulos, P. C. (2018). Analysis of accident injury-severity outcomes: The zero-inflated hierarchical ordered probit model with correlated disturbances. <i>Analytic methods in accident research</i>, 20, 30-45.</p> <p>Nusinovici, S., Tham, Y. C., Yan, M. Y. C., Ting, D. S. W., Li, J., Sabanayagam, C., ... &amp; Cheng, C. Y. (2020). Logistic regression was as good as machine learning for predicting major chronic diseases. <i>Journal of clinical epidemiology</i>, 122, 56-69.</p> <p>Salinas-Escudero, G., Carrillo-Vega, M. F., Granados-García, V., Martínez-Valverde, S., Toledano-Toledano, F., &amp; Garduño-Espinosa, J. (2020). A survival analysis of COVID-19 in the Mexican population. <i>BMC public health</i>, 20(1), 1-8.</p> <p>Villalobos-Gallegos, L., Medina-Mora, M. E., Marín-Navarrete, R., Magis-Rodriguez, C., &amp; Ruiz-Velasco Acosta, S. (2021). Testing the Synergistic Effects of Depression, Anxiety, and Substance Use in Unsafe Sex: a Cross-sectional Study. <i>International Journal of Mental Health and Addiction</i>, 19(6), 1951-1962.</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Experiencia en la conducción de análisis estadístico multivariado en el área de la salud.</p>
<p><b>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</b></p> <p>Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p> <p>Dr. Marco Antonio Hernández Lepe</p>
<p><b>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</b></p>

Dra. Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:**

Dra. Ana Laura Martínez Martínez

Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega

Dr. Salvador Trejo García



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Análisis Crítico de la Evidencia Científica

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El estudiante utilizará el juicio crítico para comprender y aplicar los criterios de calidad en la investigación interdisciplinaria. Aportará una actitud crítica al desarrollo de los proyectos de investigación desde diferentes disciplinas y desarrollará una cultura de trabajo interdisciplinario.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Crear un juicio crítico, a través del análisis de las guías de publicación científica aplicando los conocimientos desde diversos enfoques en salud, para comprender las perspectivas disciplinarias, con ética y empatía.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias que integre los análisis críticos elaborados durante el semestre.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Unidad 1. Enfoques basados en evidencia</b>	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar artículos científicos, utilizando las guías apropiadas conforme el diseño de investigación, para tomar decisiones sobre la elaboración de protocolos de investigación, con sentido de ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p>1.1. Búsqueda de información</p> <p>1.2. Generalidades de la investigación basada en evidencia</p> <p>1.3. Guías para la elaboración de reportes científicos</p> <p>    1.3.1. Historia CONSORT</p> <p>    1.3.2. Equator Network</p>	
<b>Prácticas (Taller):</b>	<b>Horas: 10</b>
<p>1. Elaboración de un mapa conceptual de las diferentes guías para la estructuración de reportes científicos.</p>	

<b>II. Nombre de la unidad: Unidad 2. Análisis de Desenlaces de la Investigación Interdisciplinaria</b>	<b>Horas: 10</b>
---	------------------

<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar los desenlaces de investigaciones interdisciplinarias, a partir de la revisión de diversos estudios de casos, para identificar la participación de cada una de las disciplinas, con ética y respeto.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1. Análisis de estrategias para la toma de decisiones interdisciplinarias 2.2. Aplicación del juicio crítico interdisciplinario	
<b>Prácticas (Taller):</b> 1. Realizar un análisis crítico de investigaciones interdisciplinarias 2. Revisión de casos clínicos reales a través de una cultura interdisciplinaria	<b>Horas:10</b>

<b>III. Nombre de la unidad: Unidad 3. Transdisciplinariedad en la investigación basada en evidencia</b>	<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Aplicar el juicio crítico interdisciplinario, utilizando las guías de elaboración de reportes científicos, para verificar e implementar los estándares de calidad en su protocolo de investigación, con una actitud ética y honestidad.	
<b>Tema y subtemas:</b> 3.1. Retos de la investigación interdisciplinaria 3.2. Evaluación y comunicación de la investigación interdisciplinaria o transdisciplinaria	
<b>Prácticas (Taller):</b> 1. Evaluación del proyecto de investigación de las y los estudiantes para verificar que cumple con los criterios de la guía correspondiente a su diseño.	<b>Horas: 12</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Búsqueda de información, Elaboración de reportes, Lectura crítica de artículos.
<b>Criterios de evaluación:</b> Exámenes: 20% Taller: 20% Portafolio de evidencias: 60% (Elaboración de un mapa conceptual de las diferentes guías para la elaboración de reportes científicos. Realizar análisis crítico de investigaciones interdisciplinarias e integrar los elaborados durante el semestre, Revisión de casos clínicos reales a través de una cultura interdisciplinaria, Evaluación del proyecto de investigación de las y los estudiantes para verificar que cumple con los criterios de la guía correspondiente a su diseño).
<b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>



**Bibliografía:**

Banno, M., Tsujimoto, Y., & Kataoka, Y. (2019). Reporting quality of the Delphi technique in reporting guidelines: a protocol for a systematic analysis of the EQUATOR Network Library. *BMJ open*, 9(4), e024942.

Catalá-López, F., Alonso-Arroyo, A., Page, M. J., Hutton, B., Ridao, M., Tabarés-Seisdedos, R., ... & Moher, D. (2019). Reporting guidelines for health research: protocol for a cross-sectional analysis of the EQUATOR Network Library. *BMJ open*, 9(3), e022769.

Ciemins, E. L., Brant, J., Kersten, D., Mullette, E., & Dickerson, D. (2016). Why the Interdisciplinary Team Approach Works: Insights from Complexity Science. *Journal of Palliative Medicine*, 19(7), 767–770.(Clásico)

Cisneros Estupiñán, M. y Olave Arias, G.(2019). Redacción y publicación de artículos científicos, enfoque discursivo. Segunda Edición. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.

Harhay, M. O., & Donaldson, G. C. (2020). Guidance on Statistical Reporting to Help Improve Your Chances of a Favorable Statistical Review. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 201(9), 1035–1038. <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0477ED>

Leopold, S. S., & Porcher, R. (2021). Editorial: What Readers and Clinician Scientists Need to Know About the “Other” EQUATOR. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 479(4), 643–647. <https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000001708>

Öchsner, A. (2013). Introduction to Scientific Publishing. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-38646-6>.(Clásico)

Osorio Marulanda,C. (2017). La investigación interdisciplinaria: la enseñanza por proyectos. Asunción, Paraguay. CONACYT, Paraguay, PROCIENCIA. ISBN 978-99967-829-8-5

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pauline, O., Siew Hwa, L., Madeleine, O., Walter, C., Catriona, K., & Anne, M. L. B.-P. (2017). Assessing the facilitators and barriers of interdisciplinary team working in primary care using normalization process theory: protocol for an integrative review. *PLoS ONE*, 1–22.

Repko, A.F. & Szostak R. (2020). Interdisciplinary Research, Process and Theory. Fourth Edition. SAGE Publications, Inc

Tobi, H., & Kampen, J. K. (2018). Research design: the methodology for interdisciplinary research framework. *Quality and Quantity*, 52(3), 1209–1225.

**Fecha de elaboración / actualización:** Abril 2022.

**Perfil del profesor:** Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano  Dra. Erika Fabiola Gómez García  Dra. Diana Alejandra González García  Dr. José De Jesús Manríquez Torres
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Julieta Yadira Islas Limón
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología  Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud  Dra. Estefanía Ochoa Ruiz



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud	Plan de estudios:
--	-------------------

Nombre de la unidad de aprendizaje: Redacción de artículos científicos

Clave de la unidad de aprendizaje:	Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria
------------------------------------	--

Horas clase (HC):	1	Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	4	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	1

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para realizar la redacción y edición de un artículo científico derivado de su trabajo de investigación que cumpla con los estándares internacionales de ética y de estilo para su publicación en una revista indizada.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar un artículo científico, a través de la escritura clara y concisa del título, la autoría y contribuciones de los autores, resumen, introducción, métodos, discusión, agradecimientos, conflicto de interés, a partir de los hallazgos obtenidos de la investigación de la tesis doctoral, para someterlo a publicación, con objetividad y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias de aprendizaje que incluya los borradores de cada sección del artículo científico (título, autoría, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión y conclusiones, agradecimientos, referencias y reporte de similitud). Borrador del artículo científico.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Selección de la revista</b>	<b>Horas: 2</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Seleccionar una revista idónea, mediante la revisión de las características y tipos de publicaciones de revistas especializadas del área de la salud, para la publicación de los hallazgos de la investigación de la tesis doctoral, con análisis crítico y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b> 1.1 Revisión por pares 1.2 Audiencia 1.3 Tipo de manuscritos 1.4 Derechos de autor y modelos de publicación	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Identificar y seleccionar cinco revistas especializadas para la publicación de los hallazgos de la investigación de tesis. 2. Realizar un cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de publicar un artículo científico en las revistas seleccionadas.	<b>Horas: 8</b>

<b>Temario</b>	
<b>II. Nombre de la unidad: Estructura general del artículo científico.</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar la estructura básica del artículo científico, a partir de la revisión y comparación de diferentes revistas especializadas del área de las ciencias de la salud, para estructurar un artículo científico que incluya los hallazgos de la investigación de la tesis doctoral, con objetividad y ética.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1 El título 2.2 Autoría y contribuciones de los autores 2.3 Resumen	

2.4 Introducción 2.5 Métodos 2.6 Resultados 2.7 Discusión 2.8 Agradecimientos 2.9 Conflicto de interés 2.10 Referencias	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Redacción del título 2. Uso de gestores de referencias (EndNote, Mendeley, Zotero) 3. Redacción de la introducción 4. Redacción de los métodos 5. Redacción de los resultados 6. Redacción de la discusión 7. Redacción del resumen	<b>Horas: 48</b>

<b>III. Nombre de la unidad: Plagio en la investigación científica</b>	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar el modo correcto de citar y elaborar las referencias bibliográficas, mediante el uso de herramientas detectoras de similitud, para prevenir el plagio y autoplagio en las publicaciones científicas, con objetividad y ética.	
<b>Tema y subtemas:</b> 3.1 Plagio y auto-plagio 3.2 Plagio en las publicaciones científicas 3.3 Como prevenir el plagio 3.2.1 ¿Qué es una cita y cuando citar?	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Reconocer e identificar el uso correcto de citas en el borrador del artículo científico elaborado. 2. Uso de herramientas antiplagio: iThenticate y SafeAssign	<b>Horas: 8</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposición y discusión de temas.</li> <li>● Elaboración de cuadros comparativos.</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación:</b>

Portafolio de evidencias de aprendizaje que incluya los borradores de cada sección del artículo científico (título, autoría, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión y conclusiones, agradecimientos, referencias y reporte de similitud): 60%

Borrador del artículo científico: 40%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**Bibliografía:**

Santos, A. I. ., Ferreira, C. M. ., & Serpa, S. . (2020). Writing in Science. *Journal of Educational and Social Research*, 10(4), 128. <https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0072>

Vitse, C. L., & Poland, G. A. (2017). Writing a scientific paper-A brief guide for new investigators. *Vaccine*, 35(5), 722–728. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.11.091>

Meo S. A. (2018). Anatomy and physiology of a scientific paper. *Saudi journal of biological sciences*, 25(7), 1278–1283. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2018.01.004>

Balch, C. M., McMasters, K. M., Klimberg, V. S., Pawlik, T. M., Posner, M. C., Roh, M., Tanabe, K. K., Whippen, D., & Ikoma, N. (2018). Steps to Getting Your Manuscript Published in a High-Quality Medical Journal. *Annals of surgical oncology*, 25(4), 850–855. <https://doi.org/10.1245/s10434-017-6320-6>

Forero, D.A., Lopez-Leon, S. & Perry, G. A brief guide to the science and art of writing manuscripts in biomedicine. *J Transl Med* 18, 425 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02596-2>

Sharifi C, Buccheri RK. Selecting a journal for your manuscript: A 4-step process. *J Prof Nurs*. 2020;36(1):85-91. <https://doi:10.1016/j.profnurs.2019.06.003>

Kennedy MS. Journal Publishing: A Review of the Basics. *Semin Oncol Nurs*. 2018;34(4):361-371. <https://doi:10.1016/j.soncn.2018.09.004>

Bahadoran Z, Mirmiran P, Kashfi K, Ghasemi A. Scientific Publishing in Biomedicine: How to Choose a Journal?. *Int J Endocrinol Metab*. 2020;19(1):e108417. Published 2020 Nov 25. doi:10.5812/ijem.108417

Inglis JR. Careers in Science Publishing. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2019;11(3):a032979. Published 2019 Mar 1. <https://doi:10.1101/cshperspect.a032979>

Busse C, August E. How to Write and Publish a Research Paper for a Peer-Reviewed Journal. *J Cancer Educ*. 2021;36(5):909-913. <https://doi:10.1007/s13187-020-01751-z>

**Fecha de elaboración / actualización:** Abril de 2022

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez</p> <p>Dr. Jorge Tovar Díaz</p> <p>Dr. Manuel Sánchez Alavez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Gisela Pineda García</p> <p>Dra. Ana María Valles Medina</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Comunicación Pública de la Ciencia

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

1

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

4

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

1

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**



# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Que el estudiante del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud transforme el conocimiento científico a un lenguaje accesible para la sociedad que permita incorporarlo en la toma de decisiones para el cuidado de su salud a través de la comunicación pública de la ciencia en sus diversas formas.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Adaptar el conocimiento científico a un lenguaje accesible para la sociedad, a través de la comunicación pública de la ciencia en sus diversas formas; como son infografías, videos, podcasts, memes, entre otros, para contribuir a la toma de decisiones informadas para un mejor cuidado de la salud de la población, con ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias con los materiales creados para la comunicación pública de la ciencia basados en el conocimiento científico adaptado a un lenguaje accesible y dirigido a un grupo específico (infografías, videos cortos, material para redes sociales, pop up, memes).

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Importancia de la Comunicación Pública de la Ciencia</b>	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar la relevancia de la construcción de una cultura de la ciencia en la sociedad, a partir de la revisión de textos sobre la percepción pública de la ciencia, para implementar estrategias eficaces para la comunicación pública de la ciencia para el cuidado de la salud, con ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Distinción entre Difusión y Divulgación Científica</li> <li>1.2. Concepto de difusión de la ciencia</li> <li>1.3. Percepción pública de la ciencia</li> <li>1.4 Historia de la divulgación científica</li> </ul>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar un ensayo sobre la percepción pública de la ciencia y la contribución de la comunicación pública de la ciencia para la toma de decisiones.</li> </ul>	

<b>II. Nombre de la unidad: Fundamentos de la comunicación pública de la ciencia</b>	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Aplicar los fundamentos de la comunicación científica, por medio de la adaptación de sistemas normativos en el lenguaje teniendo en cuenta el público meta, para una comunicación eficiente y responsable de la investigación científica, con ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sistemas normativos en el lenguaje científico</li> <li>2.2. Público meta</li> </ul>	

2.3. Adaptación del lenguaje	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Elaborar un ensayo sobre los fundamentos de la comunicación pública de la ciencia y la contribución de la comunicación asertiva en la difusión de conocimiento.	<b>Horas: 14</b>

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Estrategias de Comunicación Pública de la Ciencia	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Construir diferentes materiales como infografías, videos cortos, material para redes sociales, pop up, memes; entre otros, para la comunicación pública de la ciencia, utilizando la información relacionada a su tema de tesis y las estrategias de comunicación pública, para hacer accesible el conocimiento científico a un público específico con ética y de responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b> 3.1. Características de las estrategias de comunicación pública de la ciencia 3.2. Escritura 3.2.1. Artículo de divulgación 3.3. Comunicación visual 3.3.1. Infografías 3.4. Comunicación oral 3.4.1. Stand-up Científico 3.4.2. Podcast 3.5. Redes sociales 3.5.1. Memes científicos 3.5.2. Fan page	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Elaborar material de divulgación científica para uso en redes sociales.	<b>Horas: 26</b>

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Evaluación de la Comunicación Pública de la Ciencia	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Aplicar las herramientas metodológicas que permiten la evaluación, a través de la revisión del impacto de la información científica que publicamos en Internet mediante el uso de herramientas como Google Analytics y la evaluación mediante rúbricas de la información escrita y oral utilizada para comunicarse con el público, para valorar el contenido y el impacto de las estrategias de la comunicación pública de la ciencia con respeto y solidaridad.	
<b>Tema y subtemas:</b> 4.1. Evaluación del contenido 4.1. Evaluación del impacto	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Elaborar una rúbrica para evaluar los materiales generados en el salón de clases.	<b>Horas: 12</b>

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:** Búsqueda de información, Elaboración de reportes, Exposición oral por parte de los estudiantes.

**Criterios de evaluación:**

Portafolio de evidencias con los materiales creados para la comunicación pública de la ciencia basados en el conocimiento científico adaptado a un lenguaje accesible y dirigido a un grupo específico (infografías, videos cortos, material para redes sociales, pop up, memes): 50%

Ensayos: 40%

Actitudes y valores en clase: Participación, creatividad, responsabilidad, etc.: 10%

**Criterios de acreditación:**

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

Dudo, A., & Besley, J. C. (2016). Scientists' Prioritization of Communication Objectives for Public Engagement. PLoS one, 11(2), e0148867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148867> (CLÁSICO).

Llorente, C., Revuelta, G., Carrió, M., & Porta, M. (2019). Scientists' opinions and attitudes towards citizens' understanding of science and their role in public engagement activities. PLoS one, 14(11), e0224262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224262>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; Committee on the Science of Science Communication: A Research Agenda. Communicating Science Effectively: A Research Agenda. Washington (DC): National Academies Press (US); 2017 Mar 8. Summary. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425712/>

(2018). Comunicar ciencia en México: prácticas y escenarios. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). <https://catalogo.altexto.mx/comunicar-ciencia-en-mexico-practicas-y-escenarios-yes13.html>

Trench, B. (2021). Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology: Third Edition (M. Bucchi, Ed.) (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003039242>

Sánchez-Mora, C., Reynoso-Haynes, E., Sánchez Mora, A. M., & Tagüeña Parga, J. (2015). Public communication of science in Mexico: past, present and future of a profession. Public understanding of science (Bristol, England), 24(1), 38–52. <https://doi.org/10.1177/0963662514527204> (CLÁSICO).

Sánchez Mora, A. M. (2019). 'El fin de la divulgación'. JCOM – América Latina 02 (01), Y01. <https://doi.org/10.22323/3.02010401>.

<p>Fischhoff B. (2019). Evaluating science communication. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i>, 116(16), 7670–7675. <a href="https://doi.org/10.1073/pnas.1805863115">https://doi.org/10.1073/pnas.1805863115</a></p> <p>Gaviria-Velásquez, Margarita; Mejía-Correa, Adriana (2021). Apropriación social de la ciencia y comunicación pública del conocimiento, dos actividades inherentes a la investigación universitaria. <i>Revista Interamericana de Bibliotecología</i>, 44(3), e343603. <a href="https://doi.org/10.17533/udea.rib.v44n3e343603">https://doi.org/10.17533/udea.rib.v44n3e343603</a></p> <p>Seguí Simarro, J. M., Poza Luján, J. L., &amp; Mulet Salort, J. M. (2015). Estrategias de divulgación científica. <i>Colección Académica. Editorial UPV</i>. (CLÁSICO).</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez</p> <p>Dra. Diana Alejandra González García</p> <p>Dra. Sandra Olvera Hernández</p> <p>Dr. José de Jesús Manríquez Torres</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruiz</p> <p>Dra. Erika Fabiola Gómez García</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología			
Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Determinantes sociales y ambientales en salud			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	0
Horas taller (HT):	2	Horas clínicas (HCL):	0
Horas laboratorio (HL):	0	Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 6			
Requisitos: Ninguno			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.</li> <li>2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.</li> <li>3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.</li> <li>4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.</li> <li>5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</li> <li>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</li> </ol>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es capacitar a los alumnos para interpretar resultados de investigación de problemáticas prioritarias de salud a nivel		

	local, regional, nacional e internacional a través de un manejo interdisciplinario que incluya los aspectos ambientales y sociales que afectan ya sea de manera indirecta e indirecta la salud de la población.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Explicar las causas y factores sociales y ambientales asociados con el estado salud/enfermedad a través de la discusión y análisis de artículos científicos, reportes técnicos de instituciones nacionales e internacionales, entre otros trabajos escritos de investigación con un enfoque interdisciplinario, para que las decisiones y recomendaciones que se realicen estén sustentadas en evidencias y que se lleve a cabo una transferencia del conocimiento acorde a las necesidades de cada región y grupo poblacional, con una actitud propositiva, integral y de acuerdo a la normatividad vigente en salud ambiental.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencias

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Determinantes estructurales para las desigualdades de la salud</b>	<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar la desigualdad social, étnica, y de género como determinantes estructurales de la salud desde una perspectiva interdisciplinaria, lo cual se logrará discutiendo trabajos escritos de investigación y reportes técnicos de diversas instituciones, con la finalidad de que las recomendaciones emitidas en política pública vayan encaminadas a mejorar la equidad social en salud, con una actitud empática y propositiva.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
1.1. Marco conceptual de DSS 1.1.1. Modelo OMS/OPS 1.1.2. Determinantes estructurales de las desigualdades en salud 1.1.3. Determinantes intermedios de las desigualdades en salud 1.2. Desigualdades de género de salud 1.2.1. Perspectiva de género en salud. 1.2.2. Análisis de las desigualdades de género en salud. 1.3. Desigualdades económicas de salud 1.3.1. Desigualdad socioeconómica y salud en México 1.3.2. Obstáculos económicos para los servicios de salud 1.4. Etnicidad y salud 1.4. 1. Desigualdades en salud y etnia	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 12</b>
1.Mesas de análisis de artículos y reportes técnicos 2.Debates dirigidos sobre temas actuales 3.Presentaciones de temas de interés	

<b>II. Nombre de la unidad: Determinantes ambientales de la salud (DAS)</b>	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Identificar el marco conceptual de los determinantes ambientales de la salud, por medio del estudio de aspectos biológicos, físico-químicos y micro ambientales, así como aspectos epidemiológicos y de cambio climático, con el propósito de mejorar el entendimiento de las bases científicas necesarias en una propuesta interdisciplinaria en salud, con una actitud responsable e integradora.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
2.1. Marco conceptual de los DAS <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Determinantes físico-químicos, biológicos y de microambientes (ocupacionales, escolares, externos)</li> <li>2.1.2. Modelo eco-socio-sistémico (OMS/PAHO)</li> <li>2.1.3. Desarrollo sostenible y objetivos de desarrollo sostenible (ODS)</li> <li>2.1.4. Derechos humanos y justicia ambiental</li> </ul> 2.2. Epidemiología de la salud ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Impactos en salud-enfermedad</li> <li>2.2.2. Indicadores en salud ambiental</li> <li>2.2.3. Evaluación y prevención de riesgos en poblaciones vulnerables</li> <li>2.2.4. Agenda para las Américas sobre salud, medioambiente y cambio climático 2021-2030</li> </ul>	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 10</b>
1. Mesas de análisis de artículos y reportes técnicos 2. Debates dirigidos sobre temas actuales 3. Presentaciones de temas de interés	

<b>III. Nombre de la unidad: Problemas actuales en investigación de determinantes sociales y ambientales</b>	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar los aspectos socioculturales de migración, violencia/inseguridad, abuso de sustancias, entre otros y su impacto en la salud de la población, a través de la discusión de documentos de investigación y reportes técnicos, para la obtención de un entendimiento integral de los factores que ponen en riesgo la salud de la población, con una actitud crítica, y propositiva.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
3.1. Estudio de problemas actuales sociales a nivel global, nacional y local que inciden en la salud. 3.2. Violencia. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Tipos de Violencia</li> <li>3.2.2. Factores de riesgo para la violencia: factores genéticos, exposición temprana, alcohol, cultura de la violencia, impunidad, violencia de los medios, desigualdad social, armas de fuego, crimen organizado.</li> <li>3.2.3. Violencia y derechos humanos</li> <li>3.2.4. Programas exitosos en la prevención de la violencia</li> </ul> 3.3 Estudio de problemas de investigación actuales ambientales. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Contaminación atmosférica, del agua, del suelo</li> <li>3.3.2. Cambio climático y salud                         <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.2.1. Reducción de huella ecológica en los sistemas de salud</li> </ul> </li> </ul>	

3.3.3. Fomento de ambientes saludables y resilientes: escuelas, trabajos, ciudades	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1.Mesas de analisis de articulos y reportes técnicos 2.Debates dirigidos sobre temas actuales 3.Presentaciones de temas de interés	<b>Horas: 10</b>

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>  Lectura y análisis crítico de artículos científicos especializados.  Búsqueda de información, elaboración de reportes y material psicoeducativo/difusión.
<b>Criterios de evaluación:</b>  Análisis crítico de las lecturas: 20 %  Infografías (material psicoeducativo/difusión): 20%  Ensayo: 20%  Foro de presentación de trabajos (del material de difusión/infografías): 20%  Portafolio de evidencias (Evidencia de aprendizaje): 20%  <b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>
<b>Bibliografía:</b>  Alatorre R., Ramírez M., & Rosales A, Silvia V. (2017). La salud ambiental en México. En F. Gutiérrez (Coord.) La salud en la constitución mexicana. Secretaría de Cultura INEHRM, Secretaría de Salud ISBN 978-607-460-563-1.  Brown, T. H. (2018). Racial stratification, immigration, and health inequality: A life course-intersectional approach. Social Forces, 96(4), 1507-1540. <a href="https://doi.org/10.1093/sf/soy013">https://doi.org/10.1093/sf/soy013</a>  Campos, A. S., Cortés, H. H. R., & Silva, J. A. R. (2019). Desigualdad de Género en Salud. Uno Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1, 2(3), 42-45.  De la Guardia, M. A., & Ruvalcaba, J. C. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. JONNPR. 5(1):81-90. DOI: 10.19230/jonnpr.3215  Houghton, N., Bascolo E., & del Riego A. (2020). Socioeconomic inequalities in access barriers to seeking health services in four Latin American countries. Rev Panam Salud Publica. 44:e11. <a href="https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.11">https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.11</a>



<p>Marmot, M., &amp; Allen, J. (September 1, 2014). "Social Determinants of Health Equity", American Journal of Public Health 104, no. S4, pp. S517-S519. <a href="https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200">https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302200</a> (CLÁSICA)</p> <p>Organización Panamericana de la Salud (2010). Determinantes ambientales y sociales de la salud. Washington, D.C.: OPS.(CLÁSICA)</p> <p>Organización Mundial de la Salud. (2011). Cerrando la brecha: La política de acción sobre los Determinantes Sociales de la Salud. Documento de trabajo de la Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud. [Internet]. 19-21: Río de Janeiro. Recuperado de: <a href="http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf">http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf</a> (CLÁSICA)</p> <p>Organización Panamericana de la Salud. (2021). Agenda para las Américas sobre salud, medioambiente y cambio climático 2021-2030. Washington DC. Doc number OPS/CDE/CE/21-0004. <a href="https://iris.paho.org/handle/10665.2/55212">https://iris.paho.org/handle/10665.2/55212</a></p> <p>Snyder-Mackler N., Burger, J.R., Gaydos, L., Belsky, D.W., Noppert, G.A., Campos, F.A., Bartolomucci, A., Yang, Y.C., Aiello, A.E., O'Rand, A., Harris, K.M., Shively, C.A., Alberts, S.C., &amp; Tung, J.(2020). Social determinants of health and survival in humans and other animals. Science. 22;368(6493). doi: 10.1126/science.aax9553. PMID: 32439765; PMCID: PMC7398600</p> <p>Su, Z., Cheshmehzangi, A., McDonnell, D., Šegalo, S., Ahmad, J., &amp; Bennett, B. (2021). Gender inequality and health disparity amid COVID-19. Nursing outlook. <a href="https://doi.org/10.1016/j.outlook.2021.08.004">https://doi.org/10.1016/j.outlook.2021.08.004</a></p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Lilia Armendariz Anguiano</p> <p>Dra. Diana Bueno Gutiérrez</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruíz</p> <p>Dra. Deysy Margarita Tovar Hernández</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p>

Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología.

Dr. Oscar Omar Ramos López

Dra. Ana María Valles Medina



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Alimentación sustentable

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: *Optativa*

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: *Ninguno*

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Promover patrones alimentarios que apoyen todas las dimensiones de la salud y el bienestar de las personas; y contribuir a una baja presión e impacto ambiental; que sean accesibles, asequibles, seguros y equitativos; que sean culturalmente aceptables; que favorezcan el crecimiento y desarrollo óptimo de todos los individuos y contribuir a la prevención de la malnutrición en todas sus formas (es decir, desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad); reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación; y apoyar la preservación de la biodiversidad y la salud del planeta.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Analizar los componentes de una alimentación saludable y sostenible mediante el análisis crítico de las recomendaciones de los organismos internacionales (FAO, OMS, OPS) para contribuir a la prevención de la malnutrición en todas sus formas y apoyar la preservación de la biodiversidad y la salud del planeta, con actitud responsable y honesta.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elabora material educativo nutricional enfocado a hábitos de alimentación sostenible adaptado a los alimentos disponibles en la región y su difusión.  Reporte del Análisis de iniciativas para la promoción de la alimentación saludable y sustentable

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Desarrollo Sustentable	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar las características del desarrollo sustentable mediante el análisis crítico de la información y las recomendaciones de los organismos internacionales (FAO, OMS, OPS) para identifica la importancia de las diversas actividades humanas que afectan la biodiversidad, y así reducir el impacto en el medio ambiente, con actitud ética, responsable y honesta.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
1.1. Concepto de desarrollo Sustentable	
1.1.1. Problemática ambiental global	

1.1.2. Efectos de las actividades humanas sobre el ambiente: Contaminación del agua, aire y suelo. 1.1.3. Enfermedades ambientales 1.1.4. Sustancias tóxicas y su efecto en la salud 1.1.5. Cadena alimentaria	
<b>Prácticas (taller):</b> 1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre las características de la dieta saludables, 2. Discusión de sobre las dietas sostenibles y las guías alimentarias nacionales e internacionales que han incorporado una alimentación sustentable	<b>Horas: 8</b>

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Dietas Saludables Sostenibles		<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Elaborar material educativo nutricional enfocado a hábitos de alimentación sostenible a través de las recomendaciones basadas en los principios rectores de las dietas saludables y sostenibles para poder promover prácticas y hábitos de alimentación sostenibles para la salud y el medio ambiente con actitud ética, honesta y deseo de mejorar la salud.		
<b>Tema y subtemas:</b> <b>2.1</b> Objetivos de las Dietas Saludables Sostenibles 2.1.1. Principios Rectores de las Dietas Saludables Sostenibles 2.1.2. El rol de las dietas saludables en la creación de sistemas alimentarios sostenibles desde el punto de vista medioambiental. 2.1.3. El rol de la cultura, la economía y el entorno alimentario en la conformación de opciones para dietas sostenibles 2.1.4. Dietas territoriales 2.1.5. Inocuidad de los alimentos 2.1.6. Recomendaciones prácticas para adoptar hábitos de alimentación sostenibles para su salud y para el ambiente.		
<b>Prácticas (taller):</b> 1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre las características de la dieta sostenibles. 2. Elabora material educativo nutricional enfocado a hábitos de alimentación sostenible adaptado a los alimentos disponibles en la región y su difusión.	<b>Horas: 12</b>	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Seguridad Alimentaria y Sistemas Alimentarios Sostenibles	<b>Horas: 12</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las tendencias globales de la Seguridad Alimentaria y los sistemas alimentarios sostenibles a través del análisis crítico de la evidencia científica, para identificar factores de riesgo de inseguridad alimentaria que presenta la población y promover una alimentación saludable y sostenible con actitud reflexiva, crítica y respetuosa.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>3.1. Seguridad Alimentaria</b></p> <p><b>3.1.1.</b> Indicadores de hambre y malnutrición de los Objetivos del desarrollo Sostenible (ODS)</p> <p><b>3.1.2</b> Herramientas globales y regionales para el logro de los ODS vinculados a la seguridad alimentaria y nutricional</p> <p>3.1.3. Producción de alimentos y patrones de consumo</p> <p>3.1.4. Análisis de las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional: 1) Disponibilidad de alimentos, 2) Acceso a los alimentos, 3) utilización de los alimentos y 4) Estabilidad de las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional</p> <p><b>3.2. Sistemas Alimentarios Sostenibles</b></p> <p>3.2.1. Elementos y actividades relacionadas a sistemas alimentarios sostenibles</p> <p>3.2.2. Sistemas Alimentarios sostenibles, justos e inclusivos:</p> <p>a) Promover lactancia materna y alimentación complementaria adecuada, b) Guías alimentarias adecuadas, c) entornos escolares y d) ambiente alimentario</p> <p>3.2.3 Políticas y programas alimentarios para prevenir el sobrepeso y la obesidad</p>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Análisis de iniciativas para la promoción de la alimentación saludable y sustentable</p>	<b>Horas: 12</b>

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> análisis crítico, análisis profundo; lectura de artículos científicos especializados; aplicación de conocimientos en un proyecto propio.</p> <p>Búsqueda de información, Elaboración de reportes, Exposición oral por parte del docente.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Trabajos y tareas: 20%,</p> <p>Presentación de análisis críticos de artículos asignados en cada sesión: 20%.</p> <p>Evidencias de aprendizaje:</p>

- Elabora material educativo nutricional enfocado a hábitos de alimentación sostenible adaptado a los alimentos disponibles en la región y su difusión: 30%
- Reporte del Análisis de iniciativas para la promoción de la alimentación saludable y sustentable: 30%

**Criterios de acreditación:**

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

*(Mínimo un 40% en idioma extranjero.*

*Food-based dietary guidelines, FAO <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/background/sustainable-dietary-guidelines/en/>*

*FAO y OMS. 2020. Dietas saludables sostenibles - Principios rectores. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca6640es>*

*Carlos Gonzalez Fischer & Tara Garnett, *Plates, pyramids and planets Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. FAO and the University of Oxford, 2016 (CLÁSICA).**

*FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021.**

*Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>*

*FAO. 2019. El sistema alimentario en México - Oportunidades para el campo mexicano en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Ciudad de México. 68 pp.*

*Food systems and nutrition: The Brazilian experience of addressing all forms of malnutrition. ISBN: 978-92-75-11969-3 . Pan American Health Organization. Food systems and nutrition: The Brazilian experience of addressing all forms of malnutrition. Brasília, DF: PAHO; 2017.*

*Meybeck A, Gitz V. Sustainable diets within sustainable food systems. Proc Nutr Soc. 2017 Feb;76(1):1-11. doi: 10.1017/S0029665116000653. PMID: 28195528.*

*Clark M, Macdiarmid J, Jones AD, Ranganathan J, Herrero M, Fanzo J. The Role of Healthy Diets in Environmentally Sustainable Food Systems. Food Nutr Bull. 2020 Dec;41(2\_suppl):31S-58S. doi: 10.1177/0379572120953734. PMID: 33356594.*

*Hemrich G. The Role of Food Systems in Shaping Diets and Addressing Malnutrition: Delivering on the Sustainable Development Agenda. World Rev Nutr Diet. 2020;121:116-126.*

*Lartey A, Meerman J, Wijesinha-Bettoni R: Why Food System Transformation Is Essential and How Nutrition Scientists Can Contribute. Ann Nutr Metab 2018;72:193-201.*

<p>Kumanyika S, Afshin A, Arimond M, Lawrence M, McNaughton SA, Nishida C. Approaches to Defining Healthy Diets: A Background Paper for the International Expert Consultation on Sustainable Healthy Diets. Food Nutr Bull. 2020 Dec;41(2_suppl):7S-30S.</p> <p>Lutz M. Healthy sustainable food patterns and systems: a planetary urgency. Medwave. 2021 Aug 6;21(7):e8436.</p> <p>Joffe N, Webster F, Shenker N. Support for breastfeeding is an environmental imperative. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5646.</p> <p>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Panamericana de la Salud América Latina y el Caribe, Santiago, 2017, Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición, 2016. URI <a href="https://iris.paho.org/handle/10665.2/33680">https://iris.paho.org/handle/10665.2/33680</a></p> <p>The Swedish Dietary Guidelines. Find your way to eat greener, not too much and be active. Livsmedelsverket. 2019. <a href="https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/andra-sprak/kostraden/kostrad-eng.pdf">https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/andra-sprak/kostraden/kostrad-eng.pdf</a>.</p> <p>Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, Garnett T, Tilman D, DeClerck F, Wood A, Jonell M, Clark M, Gordon LJ, Fanzo J, Hawkes C, Zurayk R, Rivera JA, De Vries W, Majele Sibanda L, Afshin A, Chaudhary A, Herrero M, Agustina R, Branca F, Lartey A, Fan S, Crona B, Fox E, Bignet V, Troell M, Lindahl T, Singh S, Cornell SE, Srinath Reddy K, Narain S, Nishtar S, Murray CJL. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems.</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Glenda Díaz Ramírez</p> <p>Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano.</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología.</p> <p>Dra. Diana Bueno Gutiérrez</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruiz</p>





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Enfermedades crónico degenerativas no transmisibles

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: *Ninguno*

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El estudiante del doctorado podrá plantear y diseñar proyectos de investigación que atiendan problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional de forma interdisciplinaria en un marco de ética y responsabilidad social.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Diseñar propuestas para implementar métodos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con enfermedades crónico degenerativas no transmisibles mediante la discriminación de algoritmos de manejo de pacientes para mejorar su calidad de vida con un sentido de solidaridad y respeto a su comunidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Se presentará un portafolio de actividades de aprendizaje, que incluye: 1) Elaboración de propuesta de estrategias prevención del desarrollo de una enfermedad crónico degenerativas no transmisibles relacionada con su proyecto de investigación, 2) Generación de propuesta de modificación del algoritmo de manejo de una de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles y aceptado por instituciones de salud nacionales.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Características de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles.</b>	<b>Horas:10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las características reportadas de las principales enfermedades crónico degenerativas no transmisibles, a través de la descripción de los aspectos fisiopatológicos y epidemiológicos, para identificar las de importancia en salud pública nacionales e internacionales con sentido crítico y de responsabilidad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p>1.1. Aspectos fisiopatológicos de las principales enfermedades crónico degenerativas en México y el mundo</p> <p>1.2. Datos epidemiológicos nacionales e internacionales.</p> <p>    1.2.1 Bases de datos nacionales (ENSANUT, INEGI, otros)</p> <p>    1.2.2 Bases de datos internacionales OMS</p>	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 10</b>
<p>1. Investigación de prevalencia en el país y a nivel mundial de las principales enfermedades crónico degenerativas no transmisibles consultando estadísticas nacionales e internacionales.</p> <p>2. Exposición de los aspectos fisiopatológicos de una enfermedad asignada</p>	

<b>II. Nombre de la unidad: Manejo y seguimiento del paciente.</b>	<b>Horas: 10</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Describir las principales problemáticas en el control y desarrollo de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles, a través del análisis crítico de artículos científicos y la identificación de factores de riesgos, de apego a tratamiento y el impacto psico-socioeconómico del paciente para mejorar su prevención con actitud ética y honesta.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>2.1. Factores de riesgo</p> <p>    2.1.1 Genéticos</p> <p>    2.1.2 Metabólicos</p> <p>    2.1.3 Comportamentales</p> <p>    2.1.4 Sociales</p> <p>2.2 Factores que influyen en el apego al tratamiento</p> <p>    2.2.1 Cuidadores</p> <p>    2.2.2 Personal e instituciones de salud</p> <p>    2.2.3 Paciente</p> <p>2.3 Impacto psicológico y socioeconómico de los pacientes</p>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <p>1. Exposición de reportes científicos sobre factores de riesgo de una enfermedad elegida por el alumno.</p> <p>2. Presentación de cuadro sinóptico sobre los aspectos del impacto negativo psicológico y socioeconómico más frecuentemente reportados.</p> <p>3. Elaboración de propuesta de estrategias prevención del desarrollo de una enfermedad crónico degenerativas no transmisibles relacionada con su proyecto de investigación.</p>	<b>Horas: 10</b>
<b>III. Nombre de la unidad: Diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles.</b>	<b>Horas: 12</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Estructurar una propuesta de actualización de los algoritmos de manejo y seguimiento de pacientes, a través de la comparación de las indicaciones de las instituciones de salud nacionales e internacionales con los nuevos reportes científicos, para mejorar la calidad de vida de pacientes con ética y honestidad.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>3.1. Algoritmos de diagnóstico, tratamiento y manejo de pacientes a nivel nacional e internacional</p> <p>3.2 Creación de nuevas tecnologías en el diagnóstico</p> <p>3.3 Identificación de biomarcadores.</p>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <p>1. Búsqueda de algoritmos de diagnóstico, tratamiento y manejo de los pacientes publicados en el Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Salud y otras instituciones de salud nacionales e internacionales</p> <p>2. Presentación de identificación de nuevos biomarcadores, tecnologías o hallazgos fisiológicos actuales sobre la enfermedad crónico degenerativas no transmisibles asignada.</p>	<b>Horas: 12</b>

3. Generación de propuesta de modificación del algoritmo de manejo de una de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles y aceptado por instituciones de salud nacionales.	
--	--

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> -</p> <p>Búsqueda, lectura y presentación de artículos científicos sobre el tema.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Exámenes: 20%</p> <p>Presentaciones en clase y entrega de reporte de exposición: 40%</p> <p>Evidencia de Aprendizaje (Portafolio de actividades de aprendizaje): 40%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>• <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016 Oct 8;388(10053):1659-1724.</p> <p>Organización Mundial de la Salud . (2017). Lucha contra las ENT: «mejores inversiones» y otras recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Organización Mundial de la Salud. <a href="https://apps.who.int/iris/handle/10665/259351">https://apps.who.int/iris/handle/10665/259351</a></p> <p>World Health Organization. (2020). WHO package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care. World Health Organization. <a href="https://apps.who.int/iris/handle/10665/334186">https://apps.who.int/iris/handle/10665/334186</a>.</p> <p>Serra Valdés Miguel, Serra Ruíz Melissa, Viera García Marleny. Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras. Rev. Finlay [Internet]. 2018 Jun [citado 2022 Ene 18]; 8( 2 ): 140-148.</p> <p>Williams J, Allen L, Wickramasinghe K, Mikkelsen B, Roberts N, Townsend N. A systematic review of associations between non-communicable diseases and socioeconomic status within low- and lower-middle-income countries. J Glob Health. 2018 Dec;8(2):020409.</p> <p>Allen LN, Smith RW, Simmons-Jones F, Roberts N, Honney R, Currie J. Addressing social determinants of noncommunicable diseases in primary care: a systematic review. Bull World Health Organ. 2020 Nov 1;98(11):754-765B.</p> <p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Tener entrenamiento formal en protección a sujetos humanos en investigación. Experiencia en investigación en enfermedades crónico degenerativas no infecciosas.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Susana González Reyes</p> <p>Dra. Glenda Díaz Ramírez</p> <p>Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Estefanía Ochoa Ruiz</p> <p>Dra. Erika Fabiola Gómez García</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Enfermedades Neurodegenerativas

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es analizar la epidemiología, sintomatología, causas, prevención y tratamiento de diversas enfermedades neurodegenerativas, aportando al perfil del egresado las capacidades para plantear proyectos de investigación en el área de las enfermedades neurodegenerativas que generen alternativas novedosas de tratamiento, prevención y diagnóstico.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Analizar las diferentes enfermedades neurodegenerativas, mediante el estudio comparado de sus características epidemiológicas, fisiopatología, presentación clínica, opciones de prevención y tratamiento, para identificar oportunidades de investigación interdisciplinaria, con actitud ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaboración de una monografía sobre una enfermedad neurodegenerativa, identificando preguntas de investigación, con un enfoque interdisciplinario y colaborativo.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Clasificación de las enfermedades neurodegenerativas	<b>Horas: 7</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Clasificar las enfermedades neurodegenerativas, mediante el uso de diferentes criterios, para identificar características distintivas, similitudes y diferencias, con actitud crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
1.1. Clasificación según características clínicas (p.ej. demencia, parkinsonismo, enfermedad de neurona motora)	
1.2. Clasificación según distribución anatómica (p.ej. degeneración prefrontal, degeneración espinocerebelar, degeneración extrapiramidal)	
1.3. Clasificación según anomalía molecular (amiloidosis, tauopatías, $\alpha$ -sinucleinopatías, TDP-43 proteinopatías)	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 5</b>
1. Tabla/Resumen comparativo de las diferentes enfermedades neurodegenerativas	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Epidemiología de las enfermedades neurodegenerativas	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las características epidemiológicas de las enfermedades neurodegenerativas, mediante su estudio comparado, para identificar factores predisponentes y protectores, con actitud crítica y ética.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
2.1. Prevalencia de las enfermedades neurodegenerativas en México y a nivel mundial	
2.2. Factores de predisponentes y de riesgo de la neurodegeneración	
2.3. Factores protectores y preventivos de la neurodegeneración	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 5</b>
1. Comparación documental de epidemiología en México y el mundo	
2. Elaboración de un esquema con los factores de riesgo y protectores asociados a las	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

enfermedades neurodegenerativas	
---------------------------------	--

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Envejecimiento y enfermedades neurodegenerativas	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los mecanismos biológicos del envejecimiento, apoyándose en literatura especializada, para explicar por qué es el principal factor de riesgo asociado a la neurodegeneración, con disposición crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b> <b>3.1.</b> Mecanismos de envejecimiento: inestabilidad genómica, acortamiento de telómeros, alteraciones epigenéticas, disfunción mitocondrial, desregulación de detección de nutrientes, pérdida de proteostasis, senescencia celular, agotamiento de células madre, comunicación intercelular alterada <b>3.2.</b> Enfermedades neurodegenerativas y mecanismos del envejecimiento <b>3.3.</b> Manipulación de los mecanismos de envejecimiento para prevenir la neurodegeneración	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Investigación documental de los mecanismos del envejecimiento en relación con neurodegeneración. 2. Elaboración de una tabla/resumen de mecanismos de envejecimiento presentes en las enfermedades neurodegenerativas.	<b>Horas: 6</b>

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Modelos de estudio de las enfermedades neurodegenerativas	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los diferentes modelos de estudio de enfermedades neurodegenerativas, mediante una revisión de la literatura, para apreciar fortalezas y limitaciones de cada modelo, con actitud crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b> <b>4.1.</b> Modelos in vitro <b>4.2.</b> Modelos in vivo	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Investigación documental de modelos de enfermedades neurodegenerativas 2. Síntesis esquemática de las características relevantes de modelos de enfermedades neurodegenerativas para investigación	<b>Horas: 8</b>

<b>V. Nombre de la unidad:</b> Terapia y prevención de enfermedades neurodegenerativas	<b>Horas: 5</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los diferentes tratamientos disponibles para enfermedades neurodegenerativas, por medio de búsqueda documental, para sugerir alternativas susceptibles de investigación, con responsabilidad social y ética.	
<b>Tema y subtemas:</b> <b>5.1.</b> Terapias farmacológicas <b>5.2.</b> Terapias genéticas <b>5.3.</b> Transplante de células madre <b>5.4.</b> Terapias nutricionales	



<b>5.5. Otras:</b> ejercicio físico, meditación, yoga, etc.	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Comparación documental de las diferentes terapias 2. Elaboración de un esquema comparativo de los mecanismos de acción de las diferentes terapias	<b>Horas: 8</b>

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura independiente de los temas vistos en clase</li> <li>• Análisis y discusión grupal del material de estudio</li> <li>• Elaboración de resúmenes y esquemas comparativos</li> <li>• Presentación, análisis y discusión grupal de monografías sobre enfermedades neurodegenerativas específicas, identificando preguntas de investigación y posibles métodos de investigación interdisciplinarios</li> </ul>
--

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Elaboración de resúmenes y esquemas en cada unidad (4, 10% cada una): 40%</p> <p>Análisis, discusión y retroalimentación grupal de los esquemas (4 discusiones, 10% en cada una): 40%</p> <p>Evidencia de aprendizaje (elaboración de una monografía sobre una enfermedad neurodegenerativa, identificando preguntas de investigación, con un enfoque interdisciplinario y colaborativo): 20%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>
---

<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Dugger BN, Dickson DW. Pathology of Neurodegenerative Diseases. Cold Spring Harb Perspect Biol. 2017 Jul 5;9(7):a028035. doi: 10.1101/cshperspect.a028035.</p> <p>Erkkinen MG, Kim MO, Geschwind MD. Clinical Neurology and Epidemiology of the Major Neurodegenerative Diseases. Cold Spring Harb Perspect Biol. 2018 Apr 2;10(4):a033118. doi: 10.1101/cshperspect.a033118.</p> <p>Si Z, Sun L, Wang X. Evidence and perspectives of cell senescence in neurodegenerative diseases. Biomed Pharmacother. 2021 May;137:111327. doi: 10.1016/j.biopha.2021.111327.</p> <p>Sudhakar V, Richardson RM. Gene Therapy for Neurodegenerative Diseases. Neurotherapeutics. 2019 Jan;16(1):166-175. doi: 10.1007/s13311-018-00694-0.</p> <p>Fontana L, Ghezzi L, Cross AH, Piccio L. Effects of dietary restriction on neuroinflammation in neurodegenerative diseases. J Exp Med. 2021 Feb 1;218(2):e20190086. doi: 10.1084/jem.20190086.</p> <p>Peña-Bautista C, Casas-Fernández E, Vento M, Baquero M, Cháfer-Pericás C. Stress and neurodegeneration. Clin</p>
--

<p>Chim Acta. 2020 Apr;503:163-168. doi: 10.1016/j.cca.2020.01.019.</p> <p>Hou Y, Dan X, Babbar M, Wei Y, Hasselbalch SG, Croteau DL, Bohr VA. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. Nat Rev Neurol. 2019 Oct;15(10):565-581. doi: 10.1038/s41582-019-0244-7.</p> <p>Fu H, Hardy J, Duff KE. Selective vulnerability in neurodegenerative diseases. Nat Neurosci. 2018 Oct;21(10):1350-1358. doi: 10.1038/s41593-018-0221-2.</p> <p>Chang Y, Kim J, Park H, Choi H, Kim J. Modelling neurodegenerative diseases with 3D brain organoids. Biol Rev Camb Philos Soc. 2020 Oct;95(5):1497-1509. doi: 10.1111/brv.12626.</p> <p>Bordoni M, Rey F, Fantini V, Pansarasa O, Di Giulio AM, Carelli S, Cereda C. From Neuronal Differentiation of iPSCs to 3D Neuro-Organoids: Modelling and Therapy of Neurodegenerative Diseases. Int J Mol Sci. 2018 Dec 10;19(12):3972. doi: 10.3390/ijms19123972</p> <p>Dawson, T.M., Golde, T.E. &amp; Lagier-Tourenne, C. Animal models of neurodegenerative diseases. Nat Neurosci 21, 1370–1379 (2018). <a href="https://doi.org/10.1038/s41593-018-0236-8">https://doi.org/10.1038/s41593-018-0236-8</a></p> <p>Gan, L., Cookson, M.R., Petrucelli, L. et al. Converging pathways in neurodegeneration, from genetics to mechanisms. Nat Neurosci 21, 1300–1309 (2018). <a href="https://doi.org/10.1038/s41593-018-0237-7">https://doi.org/10.1038/s41593-018-0237-7</a></p> <p>Soto, C., Pritzkow, S. Protein misfolding, aggregation, and conformational strains in neurodegenerative diseases. Nat Neurosci 21, 1332–1340 (2018). <a href="https://doi.org/10.1038/s41593-018-0235-9">https://doi.org/10.1038/s41593-018-0235-9</a></p> <p>Hickman, S., Izzy, S., Sen, P. et al. Microglia in neurodegeneration. Nat Neurosci 21, 1359–1369 (2018). <a href="https://doi.org/10.1038/s41593-018-0242-x">https://doi.org/10.1038/s41593-018-0242-x</a></p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Experiencia en investigación áreas afines a la materia.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dr. Jorge Tovar Díaz</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p>

Dr. Manuel Sánchez Alavez

Dra. Sandra Olvera Hernández



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Técnicas en Biología Molecular Aplicadas en Investigación en Salud

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

2

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El estudiante de doctorado será capaz de precisar y analizar de manera crítica el conocimiento científico de manera práctica en el área de las Ciencias de la Salud con objetividad y una actitud de respeto.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Definir las técnicas de biología molecular que sean más adecuadas a su proyecto de investigación, analizando los fundamentos de cada una de ellas para realizar el mejor abordaje de resolución de su problema de investigación con humildad y libertad en la toma de decisión.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Protocolo de investigación con las técnicas de biología molecular empleadas en su trabajo de tesis.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Técnicas de evaluación de ADN</b>	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Seleccionar los protocolos para la purificación del ácido desoxirribonucleico (ADN), mediante el manejo de sustancias y equipos de laboratorio adecuados, para la evaluación del ADN con responsabilidad y democracia.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p>1.1. Extracción de ADN por métodos químicos y físicos</p> <p>1.2. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y su clasificación</p> <p>1.3. Clonación</p> <p>1.4. Southern blot</p> <p>1.5. Secuenciación</p>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas:16</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización por método enzimático de amplificación de secuencias específicas de ADN (gen) para obtener millones de copias, mediante la ADN polimerasa.</li> <li>2. Duplicar un gen o una porción de éste</li> <li>3. Electroforesis e hibridación para secuencias específicas de ADN</li> <li>4. Conocimiento de las secuencias de bases nitrogenadas de un fragmento de ADN mediante un método químico o enzimático</li> </ol>	

<b>II. Nombre de la unidad: Técnicas de evaluación de ARN</b>	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Proponer cuál es la técnica más propicia para evaluar al ácido ribonucleico (ARN), con los fundamentos reportados en las hojas técnicas de al menos dos casas comerciales, para poder elegir los mejores esquemas experimentales en su protocolo de investigación, con honestidad y confianza.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1. Extracción de ARN por métodos químicos y físicos 2.2. PCR transcriptasa inversa 2.3. Northern blot 2.4. Hibridación <i>in situ</i>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Amplificación de fragmentos de ARN de interés para obtener millones de copias con un paso previo de conversión de ARNm en ADNc bicatenario. 2. Electroforesis e hibridación para secuencias específicas de ARNm 3. Visualización de una secuencia de ADN o ARN en el sitio físico donde se encuentra, mediante hibridación por complementariedad de bases.	<b>Horas: 16</b>

<b>III. Nombre de la unidad: Técnicas de evaluación de proteínas</b>	<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Evaluar las técnicas aplicadas en la obtención y separación de proteínas, a través de la comparación de los fundamentos y requerimientos técnicos, para elegir la que permita los mejores resultados dependiendo del protocolo experimental que se tenga establecido, con perseverancia y justicia.	
<b>Tema y subtemas:</b> 3.1. Extracción y cuantificación de proteínas 3.2. Western blot 3.3. Inmunohistoquímica 3.4. Inmunoensayos 3.5. Citometría de flujo	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Electroforesis en gel para separar proteínas según su peso molecular y detección mediante anticuerpos específicos. 2. Detección de moléculas mediante uniones específicas antígeno-anticuerpo. 3. Ensayos inmunoenzimáticos que puede ser directo/indirecto, cualitativo, cuantitativo/semicuantitativo.	<b>Horas: 16</b>
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Foros de discusión</li> <li>● Seminarios grupales</li> <li>● Prácticas</li> </ul>	
<b>Criterios de evaluación:</b> Exámenes: 10%	

<p>Discusión de artículos: 20%</p> <p>Evidencia de Aprendizaje (Protocolo de investigación actualizado con técnicas de biología molecular) 40%</p> <p>Prácticas: 30%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li><li>• <i>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</i></li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Masoodi, Khalid, Advanced Methods In Molecular Biology And Biotechnology, Elsevier, 2020</p> <p>Dairawan, M &amp; Shetty, P. The Evolution of DNA Extraction Methods. American Journal of Biomedical sciences &amp; research, 2020, 8(1): 10.34297/AJBSR.2020.08.001234.</p> <p>Dongyou L, Handbook of Nucleic Acid Purification, CRC Press, 2017.</p> <p>Clark P, Pazdernik, N. J, McGehee, M. R. Molecular Biology. Elsevier, 2019.</p> <p>Gómez Marin, J. E., González Marin, A., Castaño Osorio J. C., Patarroyo Gutiérrez, M, A. Fundamentos básicos de medicina: Biología molecular principios y aplicaciones. 1a edición. Ed. CIB, 2011. Colombia (CLÁSICO)</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con experiencia en la enseñanza de metodología de la investigación. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera</p> <p>Dra. Susana González Reyes</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p>

Dra. Estefanía Ochoa Ruiz

Dr. Oscar Omar Ramos López

Dr. Genaro Rodríguez Uribe





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Investigación Traslacional

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC): 2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT): 2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la

<p>redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de la investigación traslacional es integrar ideas, conocimientos, recursos, experiencia y técnicas de diferentes disciplinas, para mejorar la prevención, el diagnóstico, el tratamiento de enfermedades y la salud global. Por lo tanto, esta unidad de aprendizaje aportará al perfil del egresado las capacidades para plantear proyectos de investigación interdisciplinaria, interpretar e integrar resultados, tomar decisiones, emitir recomendaciones y generar aplicaciones que atiendan directamente las problemáticas prioritarias de salud pública.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Integrar ideas, conocimientos, técnicas y recursos de diferentes disciplinas, mediante un enfoque interdisciplinario, colaborativo y multidireccional, para innovar recomendaciones de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, llevando el conocimiento del laboratorio a la cama del paciente y la comunidad, con actitud ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaboración de una propuesta de investigación traslacional que aborde un problema de salud pública, con enfoque interdisciplinario y colaborativo.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Introducción a la investigación traslacional	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar las definiciones básicas y los conceptos clave relacionados con la investigación traslacional, mediante el análisis bibliográfico de sus diferentes etapas, para identificar las rutas que llevan el conocimiento básico a la implementación clínica y comunitaria, con actitud crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<p><b>1.1. Definición y objetivos de la investigación traslacional</b></p> <p>    <b>1.1.1. Definición de investigación traslacional</b></p> <p>    <b>1.1.2. Objetivos de la investigación traslacional</b></p> <p><b>1.2. Espectro y multi-direccionalidad de la ciencia traslacional</b></p> <p>    <b>1.2.1. De la ciencia básica (T0) a la investigación pre clínica (T1), a la investigación clínica (T2), a la implementación clínica (T3), a la implementación en salud pública (T4)</b></p>	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>1.3. Descripción de los obstáculos comunes que enfrenta la ciencia traslacional</b>	
1.3.1. Brecha entre investigación básica e investigación clínica	
1.3.2. Brecha entre investigación clínica e implementación en la población	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 4</b>
1. Análisis documental de investigaciones traslacionales de diferentes etapas (T0 – T4)	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Investigación básica (T0) y traslación a humanos (T1)	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Explicar el proceso de traslación de investigación básica (de laboratorio, T0) a tratamientos e intervenciones en humanos (T1), a través de estudios observacionales, estudios de casos, estudios de prueba de concepto, ensayos clínicos de fase I y ensayos clínicos de fase II, para proponer proyectos con potencial de traslación a T1, con actitud crítica y ética.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
2.1. Describir las características y objetivos de la investigación T0	
2.2. Describir las características y objetivos de la investigación T1	
2.3. Describir los tipos de estudios más comunes en la investigación T1	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 6</b>
1. Análisis documental de investigaciones T1	
2. Elaboración de un esquema con las características esenciales y la ruta crítica de generación de T1	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Introducción a la investigación T2, traslación a pacientes	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar el proceso de traslación de investigación T1 (humanos) a pacientes (T2), a través de ensayos clínicos de fase III, estudios observacionales, síntesis de evidencia y desarrollo de pautas clínicas, para proponer proyectos con potencial de traslación a T2, con disposición crítica y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
3.1. Describir la investigación T2	
3.2. Explicar los objetivos de la investigación T2	
3.3. Describir los tipos de estudios más comunes en la investigación T2	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas: 6</b>
1. Análisis documental de investigaciones T2	
2. Elaboración de un esquema con las características esenciales y la ruta crítica de generación de T2	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Introducción a la investigación T3, traslación a prácticas clínicas	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar el proceso de traslación de investigación T2 (pacientes) a prácticas clínicas (T3), a través de ensayos clínicos de fase IV, investigación de servicios de salud e investigación de resultados clínicos, para proponer proyectos con potencial de traslación a T3, con ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p><b>4.1.</b> Describir la investigación T3</p> <p><b>4.2.</b> Explicar los objetivos de la investigación T3</p> <p><b>4.3.</b> Describir los tipos de estudios más comunes en la investigación T3</p>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Análisis documental de investigaciones T3</p> <p>2. Elaboración de un esquema con las características esenciales y la ruta crítica de generación de T3</p>	<p><b>Horas: 4</b></p>

<p><b>V. Nombre de la unidad:</b> Introducción a la investigación T4, traslación a comunidades y ensayos clínicos masivos</p>	<p><b>Horas: 6</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Analizar el proceso de traslación de las prácticas (investigación T3) a las comunidades, tanto a nivel nacional como mundial (T4), a través de estudios de prevención y resultados, estudios de detección masiva y estudios de políticas de salud, para proponer proyectos con potencial de traslación a T4, con responsabilidad social y ética.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>5.1.</b> Describir la investigación T4</p> <p><b>5.2.</b> Explicar los objetivos de la investigación T4</p> <p><b>5.3.</b> Describir los tipos de estudios más comunes en la investigación T4</p>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Análisis documental de investigaciones T4</p> <p>2. Elaboración de un esquema con las características esenciales y la ruta crítica de generación de T4</p>	<p><b>Horas: 4</b></p>

<p><b>VI. Nombre de la unidad:</b> Pautas de participación en investigación clínica y traslacional para investigadores y voluntarios</p>	<p><b>Horas: 6</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Desglosar los procesos que un voluntario típico y un investigador independiente encontrarán al participar en ensayos clínicos, a través del análisis de procedimientos, normas y reglamentos, para planear investigaciones traslacionales, con responsabilidad social, ética y apego a las normas.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>6.1. Generación de proyectos de investigación traslacional</b></p> <p>    <b>6.1.1.</b> Habilidades y destrezas del investigador traslacional: cruce de fronteras, dominio experto, trabajo en equipo, innovación, comunicación eficaz, pensamiento sistémico, investigación rigurosa</p> <p><b>6.2.</b> El proceso de participación en investigación como voluntario del estudio</p> <p><b>6.3.</b> Normas y reglamentos</p>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Análisis de normas, reglamentos y procedimientos.</p> <p>2. Elaboración de un esquema con la ruta crítica de participación como voluntario en investigación</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>

<b>3. Elaboración de un proyecto de investigación traslacional</b>	
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>  Lectura independiente de ejemplos de investigación traslacional  Análisis y discusión grupal del material de estudio  Elaboración de esquemas de investigación traslacional en cada etapa (T1 – T4)  Presentación de propuestas para análisis y discusión grupal	
<b>Criterios de evaluación:</b>  Elaboración de esquemas en cada etapa (4 esquemas, 10% cada uno): 40%  Análisis, discusión y retroalimentación grupal de los esquemas (4 discusiones, 10% en cada una): 40%  Elaboración de una propuesta de investigación traslacional que aborde un problema de salud pública, con enfoque interdisciplinario y colaborativo: 20%  <b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>	
<b>Bibliografía:</b>  Martin Wehling. Principles of Translational Science in Medicine: From Bench to Bedside. 3a ed. Elsevier, 2021.  Rey R. InvestigaciónTraslacional. Rev. en Medicina. Hosp. Niños (B.Aires). 2016; 58(262):142-148 / 1.  Fort DG, Herr TM, Shaw PL, Gutzman KE, Starren JB. Mapping the evolving definitions of translational research. J Clin Transl Sci. 2017; 1(1):60-66. doi: 10.1017/cts.2016.10.  Austin CP. Translating translation. Nat Rev Drug Discov. 2018 Jul;17(7):455-456. doi: 10.1038/nrd.2018.27.  Kaufman JD, Curl CL. Environmental Health Sciences in a Translational Research Framework: More than Benches and Bedsides. Environ Health Perspect. 2019 Apr;127(4):45001. doi: 10.1289/EHP4067.  Gilliland CT, White J, Gee B, Kreeftmeijer-Vegter R, Bietrix F, Ussi AE, Hajduch M, Kocis P, Chiba N, Hirasawa R, Suematsu M, Bryans J, Newman S, Hall MD, Austin CP. The Fundamental Characteristics of a Translational Scientist. ACS Pharmacol Transl Sci. 2019 May 2;2(3):213-216. doi: 10.1021/acsptsci.9b00022.  Sitio web del National Center for Advancing Translational Sciences NCATS – NIH: <a href="https://ncats.nih.gov/training-education/resources">https://ncats.nih.gov/training-education/resources</a>	
<b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.	
<b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Jorge Tovar Díaz  Dra. Susana González Reyes  Dr. Salvador Trejo García
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología  Dra. Ana María Valles Medina  Dra. Idanya Rubí Serafín Higuera



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Salud Personalizada

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

-

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

-

Horas laboratorio (HL):

-

Horas extra-clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito de esta unidad de aprendizaje es plantear un panorama general de la salud personalizada a través de distintos campos disciplinarios y sus aplicaciones a diversos problemas de salud.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Decidir una estrategia de intervención basada en salud personalizada, mediante la revisión de las condiciones de salud y los abordajes interdisciplinarios, para conocer las aplicaciones y las condiciones específicas que generan mejores resultados, con ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Portafolio de evidencia.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Bases teóricas de la salud personalizada	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Discriminar los conceptos básicos de la salud personalizada, mediante la revisión de textos especializados en la disciplina, para entender los fundamentos moleculares de la medicina personalizada, con una actitud de apertura y tolerancia.	
<b>Tema y subtemas</b>	
<p>1.1. Conceptos de Medicina Personalizada</p> <p>1.2. De la estructura de la célula a polimorfismos de un solo nucleótido</p> <p>1.3. Fundamentos de Genoma Humano.</p>	
<b>Prácticas taller</b>	<b>Horas: 4</b>
1. Ensayo sobre la relevancia de la medicina personalizada.	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Nutrición personalizada	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Ilustrar factores genéticos y ambientales que interaccionan con la alimentación mediante presentaciones, argumentación y estudios de casos para el diseño de estrategias de intervención nutricional personalizadas en el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles, con actitud ética y honestidad.	



<b>Tema y subtemas:</b>	
2.1. Genética y nutrición	
2.2. Nutrición y microbiota	
2.3. Epigenómica y nutrición	
2.4. Actividad física y nutrición	
2.5. Fenotipo y dieta personalizada	
2.6. Interacción gen-medio ambiente	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 10</b>
1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre nutrición personalizada para el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles	
2. Discusión de casos clínicos dónde se podría aplicar la nutrición personalizada.	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Medicina Personalizada	<b>Horas: 10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Describir las diferentes aplicaciones de la medicina personalizada en diversas enfermedades, a través de revisiones de la literatura de tratamientos actuales indicados en función de los marcadores biológicos y genéticos, para conocer cuáles son los tratamientos más indicados, las condiciones bajo las cuales funcionan mejor y se minimizan los efectos adversos, con una actitud de objetividad y compromiso social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
3.1. Fundamentos de farmacogenética	
3.3.1. Farmacogenética en trastornos anticoagulantes	
3.3.2 Farmacogenética en trastornos psiquiátricos	
3.3.3 Farmacogenética de la quimioterapia en cáncer	
3.3.4 Farmacogenética en investigación clínica	
3.4 Medicina personalizada en enfermedades cardiovasculares	
3.5 Medicina personalizada en osteoporosis	
3.7 Medicina personalizada en práctica deportiva	
3.8 Contribución de la epigenética en el manejo personalizado del cáncer	
3.9 Implicaciones jurídicas de la medicina personalizada	
<b>Prácticas (taller):</b>	<b>Horas: 10</b>
1. Presentación oral de casos.	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Salud personalizada e intervenciones conductuales	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Distinguir cuales son las principales aplicaciones de la salud personalizada a las intervenciones psicoterapéuticas y de modificación de conducta, a través de la revisión de la literatura relevante a estudios clínicos donde se evalúan marcadores genéticos, biológicos, cognitivos y clínicos de predicción y moderación de respuesta a tratamiento con la finalidad de identificar aquellas poblaciones que pueden beneficiarse por intervenciones específicas y aplicar a sus proyectos de investigación , con un sentido de responsabilidad, ética y social.	

<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>4.1 Variantes genéticas y respuesta a tratamiento conductual</p> <p>4.2 Marcadores biológicos de respuesta a tratamiento conductual</p> <p>4.3 Marcadores cognitivos de respuesta a tratamiento conductual</p> <p>4.4 Otras variables de interés clínico que predicen la respuesta</p> <p>4.5 Estrategias de matching terapeuta-paciente o tratamiento-paciente</p>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <p>1. Revisión de la literatura que incluya artículos sobre el uso de intervenciones conductuales personalizadas en poblaciones de interés para los estudiantes.</p>	<p><b>Horas: 8</b></p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Resolución de estudios de casos, exposición individual por parte del alumno, así como evaluaciones escritas.</p>	
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>Portafolio de evidencias (80%):</b></p> <p>Ensayo: 10%,</p> <p>Exposición oral de artículos: 20%,</p> <p>Revisión de la literatura: 10% y</p> <p>Exposición de casos: 40%.</p> <p><b>Exámenes escritos (20%)</b></p> <p><b>TOTAL: 100%</b></p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>• Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>Jain K.K. (2021). Textbook of Personalized Medicine (3er ed). Springer</p> <p>Bodiroga-Vukobrat, Rukavina D., Pavelic K. y Sander K.K. (2019). Personalized Medicine in Healthcare Systems (Volumen 5). Legal, medical and Economic Implications. Springer</p> <p>Hays P. (2017). Advancing Healthcare Through Personalized Medicine. Taylor &amp; Francis Group.</p> <p>Snyder M. (2016). Genomics and Personalized Medicine. What everyone needs to know. Oxford University Press. [Clásico].</p>	

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p>Yan Q. (2017). Translational Bioinformatics and System Biology Methods for Personalized Medicine. Elsevier.</p> <p>Adam T. y Aliferis C. (2020). Personalized and precision medicine informatics. A workflow-based view. Springer</p> <p>Kichko K (2019). Personalized Medicine as Innovation. What can Germany learn from the USA? Springer Gabler.</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.</p>
<p><b>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</b></p> <p>Dra. Diana Alejandra González García</p> <p>Dr. Marco Antonio Hernández Lepe</p> <p>Dr. Oscar Omar Ramos López</p> <p>Dr. Genaro Rodríguez Uribe</p> <p>Dr. Luis E. Villalobos Gallegos</p>
<p><b>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</b></p> <p>Dra. Yadira Islas Limón. Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p><b>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</b></p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Sandra Olvera Hernández</p> <p>Dra. María del Pilar Pozos Parra</p> <p>Dr. José de Jesús Manríquez Torres</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Fundamentos teóricos del cambio comportamental

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.

5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Comprender los fundamentos teóricos del cambio comportamental en salud, con la finalidad de que los alumnos sean capaces de elaborar y sustentar adecuadamente dicho proceso en futuros proyectos de investigación.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Definir los elementos y fundamentos teóricos clave, a través de la revisión bibliográfica de conceptos, modelos teóricos en el cambio comportamental y artículos, para la sustentación teórica en futuros proyectos en el área de salud con un sentido de ética y responsabilidad social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Presentaciones orales sincrónicas de temas selectos (anexar presentación en documento MSPowerPoint).  Análisis crítico por escrito de publicaciones científicas.

**Temario**

<b>I. Nombre de la unidad:</b> Elementos clave del cambio comportamental	<b>10</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Diferenciar los elementos clave del cambio comportamental a través de la revisión bibliográfica para integrar este conocimiento en futuros proyectos de investigación con una visión interdisciplinaria y un sentido de ética y responsabilidad social.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
1.1. Elementos clave del cambio comportamental	
1.1.1. Barreras	
1.1.1.2 Barreras fisiológicas	
1.1.1.3 Barreras psicológicas	
1.1.2. Beneficios	

<b>1.1.3. Normas subjetivas</b>  <b>1.1.4. Actitudes</b>  <b>1.1.5. Intenciones</b>  <b>1.1.6. Indicios para la acción</b>  <b>1.1.7. Resiliencia</b>	
<b>Prácticas (taller):</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión bibliográfica</li> <li>2. Lectura de artículos científicos</li> <li>3. Creación de un mapa conceptual</li> <li>4. Evaluaciones por escrito</li> </ol>	<b>Horas: 10</b>

<b>II. Nombre de la unidad: Modelos teóricos para cambio comportamental en salud</b>		<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Comparar los modelos teóricos para cambio comportamental en salud a través revisión bibliográfica de modelos teóricos en el cambio comportamental y artículos científicos para la sustentación teórica en futuros proyectos en el área de salud con un sentido de ética y responsabilidad social.		
<b>Tema y subtemas:</b>  <b>2.1. Modelos teóricos para cambio comportamental en salud</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li><b>2.1.2.1.</b> Un modelo integrativo de la conducta</li> <li><b>2.1.2.2.</b> The Health Belief Model (HBM)</li> <li><b>2.1.2.3.</b> Transtheoretical Model / Stages of Change (TTM)</li> <li><b>2.1.2.4.</b> Theory of Planned Behavior (TPB).</li> <li><b>2.1.2.5.</b> The Social-Ecological Model</li> <li><b>2.1.2.6.</b> Social Cognitive Theory (SCT)         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.2.6.1. Goal setting as a strategy for health behavior change</li> <li>2.1.2.6.2. Control Value Theory</li> <li>2.1.2.6.3. Self-Efficacy y Self-determination</li> <li>2.1.2.6.3. Self-regulation aplicado a la salud y enfermedad</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Prácticas (taller):</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión bibliográfica y de artículos científicos</li> <li>2. Debate sobre los diferentes modelos teóricos</li> <li>3. Evaluaciones por escrito</li> <li>4. <i>Presentaciones Orales de temas selectos</i></li> </ol>	<b>Horas: 12</b>	

<b>III. Nombre de la unidad: Fundamentos neuropsicológicos del cambio comportamental en salud</b>	<b>Horas: 10</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Diferenciar conceptos y procedimientos básicos de las funciones ejecutivas y la toma de decisiones para analizar elementos fundamentales en el comportamiento dirigido a metas, a través del estudio teórico de dichos fundamentos, con el fin de poder aplicar los conceptos en futuros procesos de comprensión de la conducta y propuestas de intervención en la conducta humana, con valores de honestidad y responsabilidad ética.</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>3.1 Funciones ejecutivas y toma de decisiones</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.2. Funciones ejecutivas</p> <p style="padding-left: 40px;">3.1.2.1. Definición</p> <p style="padding-left: 40px;">3.1.2.2. Correlato neurobiológico</p> <p style="padding-left: 40px;">3.1.2.3. Métodos de evaluación</p> <p>3.1.3. Impulsividad</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.1. Definición</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.2. Propiedades recompensantes de estímulos</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.3. Mecanismos de autocontrol</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.4. Métodos de evaluación</p> <p>3.1.3 Toma de decisiones</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.1. Definición</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.2. Correlato neurobiológico</p> <p style="padding-left: 20px;">3.1.3.3. Métodos de evaluación</p>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión bibliográfica y de artículos científicos</li> <li>2. Debate sobre los diferentes modelos teóricos</li> <li>3. Evaluaciones por escrito</li> <li>4. Presentaciones Orales de temas selectos</li> </ol>	<b>Horas: 10</b>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p>	

*Evaluaciones por escrito*

*Presentaciones Orales de temas selectos*

*Análisis crítico por escrito de publicaciones científicas.*

**Criterios de evaluación:**

Evidencias de Aprendizaje:

Presentaciones orales sincrónicas de temas selectos (anexar presentación en documento

MSPowerPoint). 30 %

Análisis crítico por escrito de publicaciones científicas 70 %

**Criterios de acreditación:**

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

Artino, A. R., Jr, Holmboe, E. S., & Durning, S. J. (2012). Control-value theory: using achievement emotions to improve understanding of motivation, learning, and performance in medical education: AMEE Guide No. 64. *Medical teacher*, 34(3), e148–e160. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.651515> (clásico).

Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., & Grafman, J. (2019). Executive functions. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 163, pp. 197–219). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>

Middleton L, Hall H, Raeside R. (2019). Applications and applicability of Social Cognitive Theory in information science research. *Journal of Librarianship and Information Science*. 51(4):927-937. <https://doi:10.1177/0961000618769985>

Negrete, A., Trejo, S., Garcia, L., & Aniri, R. (2021). La impulsividad y su relación con el VIH. In *Un abordaje multidisciplinario al estudio del VIH*. Rosa JMa Porrúa.

Rochat, L., Maurage, P., Heeren, A., & Billieux, J. (2019). Let's Open the Decision-Making Umbrella: A Framework for Conceptualizing and Assessing Features of Impaired Decision Making in Addiction. *Neuropsychology Review*, 29(1), 27–51. <https://doi.org/10.1007/s11065-018-9387-3>



<p>Strecher, V. J., Seijts, G. H., Kok, G. J., Latham, G. P., Glasgow, R., DeVellis, B., Meertens, R. M., &amp; Bulger, D. W. The World Bank (2019). Theories of Behavior Change. <a href="https://www.thecompassforsbc.org/sbcc-tools/theories-behavior-change">https://www.thecompassforsbc.org/sbcc-tools/theories-behavior-change</a></p> <p>Verdejo-Garcia, A., Chong, T. T.-J., Stout, J. C., Yücel, M., &amp; London, E. D. (2018). Stages of dysfunctional decision-making in addiction. <i>Pharmacology Biochemistry and Behavior</i>, 164, 99–105. <a href="https://doi.org/10.1016/j.pbb.2017.02.003">https://doi.org/10.1016/j.pbb.2017.02.003</a></p> <p>Weidner, G., Sieverding, M., &amp; Chesney, M. A. (2016). The role of self-regulation in health and illness. <i>Psychology, health &amp; medicine</i>, 21(2), 135–137. <a href="https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1115528">https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1115528</a> (clásico).</p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega</p> <p>Dr. Salvador Trejo García</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Gisela Pineda García. Coordinadora del programa del Doctorado en Investigación Disciplinaria en Salud.</p> <p>Dr. Jorge Tovar Diaz</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado de Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Métodos para la evaluación de la conducta y la cognición

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

<p>la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.</p> <p>6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.</p>	
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Materia optativa que brinda los conocimientos teóricos y metodológicos para que el alumno adquiera herramientas y técnicas para crear/implementar una propuesta de paradigma experimental dirigido a la evaluación de un constructo cognitivo o conductual en humanos y/o modelos animales.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Integrar los lineamientos generales de los paradigmas experimentales con los fundamentos de las técnicas y habilidades, mediante el análisis de los conceptos básicos y las bases teóricas de los mismos, para la evaluación de constructos cognitivos o conductuales en humanos y/o modelos animales, con responsabilidad y ética.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración y entrega de portafolio de búsqueda de artículos científicos analizados con él o los paradigmas experimentales de interés.</li> <li>2. Evidencia de un diseño de paradigma experimental de creación o para pilotaje.</li> </ol>

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad: Paradigmas experimentales</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar los conceptos y procedimientos básicos de los paradigmas experimentales para determinar los elementos fundamentales de la elaboración y validación de los paradigmas, a través del estudio teórico de dichos fundamentos, con el fin de poder aplicar los conceptos en futuros proceso de validación con honestidad y responsabilidad ética.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paradigma experimental             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ¿Qué es un paradigma experimental?</li> </ol> </li> <li>2. Tipos de paradigmas             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conducta</li> <li>2.2. Cognición</li> <li>2.3. Diferencia en la medición de la conducta y cognición</li> </ol> </li> <li>3. Modelos animales             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Rol y ética del investigador</li> <li>3.2. Leyes, normas y guías</li> <li>3.3. Modelos animales para enfermedades</li> </ol> </li> </ol>	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b>	<b>Horas:</b>
<b>II. Nombre de la unidad: Métodos en paradigmas experimentales de funciones cognitivas</b>	<b>Horas:12</b>

<p><b>Competencia de la unidad:</b> Recoger información de paradigmas experimentales básicos de procesos cognitivos, a través del análisis crítico de dichos procesos y la práctica en la aplicación de los paradigmas, con el fin de desarrollar las habilidades de evaluación e interpretación de resultados, con valores de responsabilidad ética y social.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensación, la percepción y la atención             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ¿Qué es la sensación, la percepción y la atención?</li> <li>1.2. ¿Cómo se mide la sensación, la percepción y atención?</li> </ol> </li> <li>2. Memoria y aprendizaje             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. ¿Qué es la memoria y el aprendizaje?</li> <li>2.2. ¿Cómo se mide la memoria y el aprendizaje?                 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Evaluación de la memoria en humanos</li> <li>2.2.2. Evaluación de la memoria en roedores</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Lenguaje y pensamiento             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. ¿Qué es el lenguaje y el pensamiento?</li> <li>3.2. ¿Cómo se mide el lenguaje y el pensamiento?</li> </ol> </li> <li>4. Desarrollo cognitivo y la cognición social             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. ¿Qué es el desarrollo cognitivo y la cognición social?</li> <li>4.2. ¿Cómo se mide el desarrollo cognitivo y la cognición social?</li> </ol> </li> <li>5. Emoción y cognición             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Evaluación de emociones en sujetos humanos</li> <li>5.2. Evaluación de emociones en sujetos animales</li> </ol> </li> </ol>	
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de paradigmas experimentales</li> <li>2. Calificación de paradigmas experimentales</li> <li>3. Interpretación de resultados de paradigmas experimentales</li> </ol>	<p><b>Horas: 16</b></p>

<p><b>III. Nombre de la unidad: Construcción de paradigma experimental</b></p>		<p><b>Horas: 12</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Diseñar paradigmas experimentales, a través de la búsqueda y análisis del constructo teórico a medir y de paradigmas experimentales relacionados, con el fin de desarrollar un paradigma experimental apropiado con la pregunta de investigación interdisciplinaria, ética y responsabilidad social.</p>		
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>Ideación (creación) de paradigma experimental</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos del paradigma experimental             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estímulos</li> <li>1.2. Formato de respuesta</li> <li>1.3. Número de ensayos y tamaño de muestra</li> <li>1.4. Instrucciones de tarea</li> </ol> </li> <li>2. Implementación de paradigma experimental             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Modalidad</li> <li>2.2. Población de interés</li> <li>2.3. Desgaste en población</li> <li>2.4. Plan de análisis de información</li> </ol> </li> <li>3. Recursos para aplicación             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Logística: recursos materiales</li> <li>3.2. Esfuerzo: recursos humanos</li> </ol> </li> </ol>		
<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de referencias analizadas relacionadas con el constructo teórico por medir.</li> </ol>	<p><b>Horas: 16</b></p>	

2. Portafolio de referencias analizadas relacionadas con el paradigma experimental por construir.	
3. Diseño de paradigma experimental.	

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Lectura independiente de ejemplos de investigación Análisis y discusión grupal del material de estudio Aplicación de paradigmas experimentales Presentación de propuestas de paradigmas experimentales para análisis y discusión grupal</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Análisis, discusión y retroalimentación grupal (3 discusiones, una por unidad): 30% Elaboración y entrega de portafolio de búsqueda de artículos científicos analizados con el o los paradigmas experimentales de interés: 40% Evidencia de un diseño de paradigma experimental de creación o para pilotaje: 30%</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70).</li></ul>
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conn, M. (Ed). (2017). Animal Models for the Study of Human Disease. Academic Press. <a href="https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415894-8.01001-0">https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415894-8.01001-0</a></li><li>2. Goodhew, S. C., &amp; Edwards, M. (2019). Translating experimental paradigms into individual-differences research: Contributions, challenges, and practical recommendations. <i>Consciousness and Cognition</i>, 69, 14–25. <a href="https://doi.org/10.1016/j.concog.2019.01.008">https://doi.org/10.1016/j.concog.2019.01.008</a></li><li>3. Gray, W. D. (2017). Game-XP: Action Games as Experimental Paradigms for Cognitive Science. <i>Topics in Cognitive Science</i>, 9(2), 289–307. <a href="https://doi.org/10.1111/tops.12260">https://doi.org/10.1111/tops.12260</a></li><li>4. Leppink, J. (2019). <i>Statistical Methods for Experimental Research in Education and Psychology</i>. Springer International Publishing. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-21241-4">https://doi.org/10.1007/978-3-030-21241-4</a></li><li>5. Stevens, S. S., Wixted, J. T., Phelps, E. A., &amp; Davachi, L. (Eds.). (2018). <i>Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience (Fourth edition)</i>. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li><li>6. Tully, L. M., &amp; Boudewyn, M. A. (2018). <i>Creating a Novel Experimental Paradigm: A Practical Guide</i>. SAGE Publications Ltd. <a href="https://doi.org/10.4135/9781526437495">https://doi.org/10.4135/9781526437495</a></li></ol>

7. Turner, J. A., & Laird, A. R. (2012). The Cognitive Paradigm Ontology: Design and Application. *Neuroinformatics*, 10(1), 57–66. [clásico]. <https://doi.org/10.1007/s12021-011-9126-x>
8. Ghafarimoghadam, M., Mashayekh, R., Gholami, M., Fereydani, P., Shelley-Tremblay, J., Kandezi, N., Sabouri, E., & Motaghinejad, M. (2022). A review of behavioral methods for the evaluation of cognitive performance in animal models: Current techniques and links to human cognition. *Physiology & behavior*, 244, 113652. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113652>

**Fecha de elaboración / actualización:** Abril de 2022.

**Perfil del profesor:** Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dr. Salvador Trejo García

Dra. Sandra Olvera Hernández

Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega

Dra. Ana Laura Martínez Martínez

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Gisela Pineda García, responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud de la Facultad de Medicina y Psicología

Dr. Jorge Tovar Díaz

Dr. Manuel Sánchez Alavez



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica:

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Intervenciones comunitarias

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

2

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 6

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.

5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.
6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Diseñar, organizar, implementar y evaluar programas de intervención comunitaria.  Determinar las etapas de los programas comunitarios, planear estrategias en la comunidad, establecer diagnósticos
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Crear un juicio crítico a través del análisis de los elementos que componen la intervención comunitaria para poder plantear programas y estrategias de atención a la comunidad bajo los principios bioéticos de investigación.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elabora y presenta una propuesta de intervención comunitaria o un análisis crítico de un programa establecido para el mejoramiento de la comunidad.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Planeación de una intervención comunitaria	<b>Horas: 12</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Examinar los procesos dialecticos necesarios, para planear una intervención comunitaria con base a programas y estrategias de atención con organización y cooperación activa de la comunidad.	
<b>Tema y subtemas:</b>	
1.1. Identificar las características principales de la Investigación Participativa Basada en la Comunidad 1.2. Diagnóstico participativo de la comunidad. 1.2.1. Identificar el/los problema(s) a resolver 1.2.2. Conocer a la comunidad 1.1.2.1 Diálogo con sus miembros 1.1.2.2 Establecimiento de lazos de confianza 1.1.2.3 Identificación de informantes clave	



1.3. Obtener y analizar la información necesaria para la selección de instrumentos adecuados 1.3.1. Métodos cuantitativos 1.3.2. Métodos cualitativos 1.4. Presentación de resultados del diagnóstico a la comunidad 1.4.1. Obtener retroalimentación de la comunidad 1.4.2. Establecimiento de un comité comunitario que supervise la intervención 1.4.3. Formación de redes/alianzas con otras personas/instituciones de apoyo 1.5. Desarrollo de la propuesta para la intervención comunitaria	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre diagnóstico comunitario 2. Discusión de sobre las fases de la intervención comunitaria 3. Análisis de la planeación de programas en México 4. Discusión sobre los instrumentos que se han seleccionado en programas comunitarios establecidos tanto a nivel local, como global.	<b>Horas: 10</b>
<b>II. Nombre de la unidad:</b> Estrategias de intervención comunitaria en salud interdisciplinaria	
<b>Horas: 10</b>	
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar enfoques de estrategias actuales de intervención comunitaria, a través del análisis crítico de artículos científicos de los procesos comunitarios de desarrollo que pueden ser impulsados o propuestos para beneficio de la población con actitud responsable.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1. Enfoque de determinantes sociales de salud 2.2. Enfoque de competencias 2.3. Enfoque conductual/estilo de vida 2.4. Enfoques socio-ecológicos	
<b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b> 1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre programas de intervención comunitario 2. Discusión sobre programas comunitarios ya sea de psicología social, nutricional o biomédica que hayan utilizado diferentes enfoques en sus estrategias de intervención	<b>Horas: 10</b>

3. Seleccionar un tema de importancia en salud comunitaria interdisciplinaria y aplicar la mejor estrategia de intervención comunitaria	
---	--

<b>III. Nombre de la unidad: Evaluación de intervenciones comunitarias</b>	<b>Horas: 10</b>
--	------------------

**Competencia de la unidad:** Examinar las estrategias de evaluación que se utilizan con intervenciones comunitarias, a través de la comparación de programas actuales tanto a nivel nacional e internacional, para emplear los mejores indicadores que puedan mostrar los efectos en las comunidades objetivo, con responsabilidad y rigor metodológico.

**Tema y subtemas:**

3.1. Evaluación de proceso

3.2. Evaluación de impacto/resultados

3.3. Evaluación de satisfacción de los usuarios

<p><b>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</b></p> <p>1. Búsqueda y exposición oral de artículos científicos sobre programas de intervención comunitario</p> <p>2. Discusión sobre programas comunitarios ya sea de psicología social, nutricional o biomédica que hayan utilizado diferentes tipos de evaluaciones para su intervención</p> <p>3. Seleccionar un tema de importancia en salud interdisciplinaria y desarrollar el plan para una intervención comunitaria junto con los mecanismos de evaluación</p>	<b>Horas: 12</b>
---	------------------

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:** análisis crítico, ensayos, lectura de artículos científicos especializados; revisión de investigaciones indizadas, aplicación de conocimientos en el desarrollo de una propuesta.

**Criterios de evaluación:**

Trabajos y tareas: 20%

Presentación de análisis críticos de artículos asignados en cada sesión: 40%

Portafolio de trabajos de taller: 40%

**Criterios de acreditación:**

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

Cotonieto-Martínez E, Rodríguez-Terán R. Salud comunitaria: Una revisión de los pilares, enfoques, instrumentos de intervención y su integración con la atención primaria. JONNPR. 2021;6(2):393-410. DOI: 10.19230/jonnpr.3816

Segura del Pozo, J. "Perspectiva, Encuadre y Ámbito. Un esquema alternativo para operar en Salud Comunitaria". Ediciones Salud Pública y otras dudas. (<https://saludpublicayotrasdudas.wordpress.com/>). Tres Cantos, 2020. 70 p.

Subsecretaría de integración y desarrollo del sector salud (2020). Atención primaria de salud integral e integrada APS-I Mx: Propuesta metodológica y operativa. Junio 2020.[http://sidss.salud.gob.mx/site2/docs/Distritos\\_de\\_Salud\\_VF.pdf](http://sidss.salud.gob.mx/site2/docs/Distritos_de_Salud_VF.pdf)

Secretaría de Salud México (2020). Programa sectorial de salud 2020-2024. Diario Oficial de la Federación 17 agosto 2020, 42p.

Essay AM, Schlechter CR, Mershon CA, Fial AV, Ellison J, Rosenkranz RR, Dzewaltowski DA. A scoping review of whole-of-community interventions on six modifiable cancer prevention risk factors in youth: A systems typology. Prev Med. 2021 Dec;153:106769. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106769.

Lee C, Kuhn I, McGrath M, Remes O, Cowan A, Duncan F, Baskin C, Oliver EJ, Osborn DPJ, Dykxhoorn J, Kaner E, Walters K, Kirkbride J, Gnani S, Lafortune L; NIHR SPHR Public Mental Health Programme. A systematic scoping review of community-based interventions for the prevention of mental ill-health and the promotion of mental health in older adults in the UK. Health Soc Care Community. 2022 Jan;30(1):27-57. doi: 10.1111/hsc.13413.

Castillo EG, Ijadi-Maghsoodi R, Shadravan S, Moore E, Mensah MO 3rd, Docherty M, Aguilera Nunez MG, Barcelo N, Goodsmith N, Halpin LE, Morton I, Mango J, Montero AE, Rahmanian Koushkaki S, Bromley E, Chung B, Jones F, Gabrielian S, Gelberg L, Greenberg JM, Kalofonos I, Kataoka SH, Miranda J, Pincus HA, Zima BT, Wells KB. Community Interventions to Promote Mental Health and Social Equity. Curr Psychiatry Rep. 2019 Mar 29;21(5):35. doi: 10.1007/s11920-019-1017-0.

Backhouse A, Ukoumunne OC, Richards DA, McCabe R, Watkins R, Dickens C. The effectiveness of community-based coordinating interventions in dementia care: a meta-analysis and subgroup analysis of intervention components. BMC Health Serv Res. 2017 Nov 13;17(1):717. doi: 10.1186/s12913-017-2677-2.

Porthé V, García-Subirats I, Ariza C, Villalbí JR, Bartroli M, Juárez O, Díez E. Community-Based Interventions to Reduce Alcohol Consumption and Alcohol-Related Harm in Adults. J Community Health. 2021 Jun;46(3):565-576. doi: 10.1007/s10900-020-00898-6.

Marchioni M, Morín Ramírez L. (2016). La intervención comunitaria. Comunidad, 2 (18): 11-18 **[clásica]**

<p>Duarte C, Fernández G, (2021). Hacia una reconfiguración del territorio y lo comunitario. Reflexiones desde el trabajo social. Ts Territorios – Revista de trabajo social. No 5: 233-248.</p> <p>Anderson L, Scrimshaw S, Fullilove T, Fielding J, and the Task Force on Community Preventive Services (2003). The Community Guide's Model for Linking the Social Environment to Health. Am J Prev Med, 24 (3S): 12-20. doi:10.1016/S0749-3797(02)00652-9. <b>[clásica]</b></p> <p>Golden SD, Earp JA. Social ecological approaches to individuals and their contexts: twenty years of health education &amp; behavior health promotion interventions. Health Educ Behav. 2012 Jun;39(3):364-72. doi: 10.1177/1090198111418634. <b>[clásica]</b></p> <p>Mori Sánchez, Maria del Pilar. (2008). Una propuesta metodológica para la intervención comunitaria. Liberabit, 14(14), 81-90. Recuperado en 18 de enero de 2022, de <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1729-48272008000100010&amp;lng=es&amp;tlng=es">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1729-48272008000100010&amp;lng=es&amp;tlng=es</a>. <b>[clásica]</b></p>
<p><b>Fecha de elaboración / actualización:</b> Abril de 2022.</p>
<p><b>Perfil del profesor:</b> Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber concursado por financiamiento para proyectos de investigación y haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Experiencia realizando intervenciones comunitarias</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Glenda Díaz Ramírez,</p> <p>Dra. Diana Bueno Gutiérrez</p> <p>Dra. Deysi Margarita Tovar Hernández</p> <p>Dr. Manuel Sánchez Alavez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Julieta Yadira Islas Limón, Directora de la Facultad de Medicina y Psicología</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología</p> <p>Dra. Gisela Pineda García, Responsable del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud</p> <p>Dra. Ana María Valles Medina</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad académica: Facultad de Medicina y Psicología

Programa: Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Programas de Prevención e Intervención en Salud

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: **Optativa**

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

2

Horas taller (HT):

Horas clínicas (HCL):

1

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 7

Requisitos: Ninguno

**Perfil de egreso del programa**

El egresado del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud será competente para:

1. Analizar de manera crítica el conocimiento científico, a través de la revisión de la literatura científica, así como de la calidad de la evidencia de acuerdo con el diseño de los estudios, para generar nuevo conocimiento en el área de las Ciencias de la Salud, con objetividad y actitud de respeto.
2. Diseñar proyectos de investigación, a través del análisis y contrastación de las técnicas y fundamentos de los diseños experimentales e instrumentos de medición, para atender problemáticas prioritarias de salud a nivel local, regional, nacional e internacional, en un marco de ética y responsabilidad social.
3. Gestionar recursos económicos, materiales y humanos, a través de la revisión y análisis de los lineamientos de los organismos nacionales e internacionales que otorgan financiamientos en el área de las Ciencias de la Salud, para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinaria con honestidad y responsabilidad.
4. Interpretar los resultados de la investigación interdisciplinaria, a través de la revisión, análisis y contrastación de la literatura científica actual, para tomar decisiones, emitir recomendaciones y realizar la transferencia del conocimiento con una visión integradora y propositiva.
5. Difundir los resultados de la investigación interdisciplinaria en foros de alto nivel nacionales e internacionales y revistas indizadas de alto impacto, para dar a conocer el conocimiento interdisciplinario en salud a través de

la participación en congresos nacionales e internacionales especializados en el área, así como mediante la redacción y publicación de textos científicos de calidad, con objetividad y responsabilidad social.

6. Realizar actividades de liderazgo académico, a través del involucramiento del estudiante en la impartición de clases y ayudantías de investigación, para la formación de recursos humanos y equipos de trabajo, así como para la creación de redes de investigación interdisciplinaria con empatía y actitud positiva hacia la inclusión.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<p><b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b></p>	<p>El propósito de esta unidad de aprendizaje es analizar y aplicar las herramientas metodológicas para llevar a cabo un diseño, implementación y evaluación efectiva de un programa de salud. Proporcionará las bases conceptuales, metodológicas e instrumentales para la identificación, formulación y evaluación de dichos programas atendiendo a las necesidades nacionales y regionales con una visión interdisciplinaria.</p> <p>Desarrollarán habilidades y actitudes para interactuar en grupos de trabajo de carácter interdisciplinario. Además de desarrollar competencias comunicativas y de pensamiento crítico para el análisis de la información de forma innovadora en propuestas de intervención en salud.</p>
<p><b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b></p>	<p>Evaluar un programa de salud, por medio de herramientas metodológicas (análisis costo-beneficio y costo efectividad), para fomentar la calidad de las propuestas en equipo interdisciplinario al atender las necesidades de salud enfermedad, con principios éticos, de respeto y compromiso social.</p>
<p><b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b></p>	<p>Reporte del diseño y evaluación de un programa preventivo de salud.</p>

<p><b>Temario</b></p>	
<p><b>I. Nombre de la unidad: Unidad 1. Revisión de programas de prevención en salud</b></p>	<p><b>Horas: 6</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Describir programas de prevención e intervención en salud, mediante una revisión sistemática de la literatura para identificar las características, herramientas metodológicas y estrategias que se utilizan en las intervenciones más actuales, con responsabilidad y honestidad.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>1.1. Identificación de problemas de salud a partir del enfoque de la carga de la enfermedad</p> <p>1.2. Programas de prevención e intervención actuales</p>	

<p>1.2.1. Programas interdisciplinarios de atención primaria y secundaria para enfermedades crónico-degenerativas</p> <p>1.2.2. Programas interdisciplinarios para el manejo del dolor</p>	
<p><b>Prácticas (actividad):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los problemas en salud en la población dentro de la clínica asignada (HCL).</li> <li>2. Con base en la identificación de los problemas en salud, elaborar una infografía sobre el problema de salud de elección y programas interdisciplinarios de prevención relacionados (HPC).</li> </ol>	<p><b>Horas:</b></p> <p>HPC:6</p> <p>HCL: 3</p>

<p><b>II. Nombre de la unidad: Unidad 2. Diseño de programas en salud</b></p>	<p><b>Horas: 10</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Elaborar un programa de salud, tomando en cuenta lineamientos de operación de programas preventivos en salud, para proponer soluciones científicas estructuradas, innovadoras y efectivas, acordes a los problemas de salud con creatividad y precisión.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>2.1. Lineamientos para operar programas preventivos en salud</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Identificación de necesidades y análisis de contexto</li> <li>2.1.2. Justificación de los programas de salud</li> <li>2.1.3. Estructura y contenido de los programas de salud</li> <li>2.1.4. Procedimiento de Introducción de los programas de salud</li> </ol>	
<p><b>Prácticas (taller):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un diagnóstico sobre una problemática en salud seleccionada para la población de la clínica (HCL).</li> <li>2. Con base en el diagnóstico elaborar un programa de prevención en salud (HPC).</li> </ol>	<p><b>Horas: 15</b></p> <p>HPC:10</p> <p>HCL: 5</p>

<p><b>III. Nombre de la unidad: Unidad 3. Implementación de Programas en Salud</b></p>	<p><b>Horas: 8</b></p>
<p><b>Competencia de la unidad:</b> Integrar grupos colaborativos, a través de la participación activa y el planteamiento de estrategias con diferentes enfoques en un programa de atención en salud, para proporcionar cuidados interdisciplinarios al atender las necesidades de salud, con ética y compromiso social.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p>3.1. Modelos de equipos de atención a la salud</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Tradicionalista</li> <li>3.1.2 Multidisciplinario con el médico como líder</li> <li>3.1.3 Multidisciplinario con el consultante como líder</li> <li>3.1.4 Interdisciplinario con el consultante como líder</li> </ol> <p>3.2 Estrategias para promover la adherencia a programas en salud</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Desarrollo de actitudes de acompañamiento centrado en el consultante</li> <li>3.2.2 Entrenamiento o formación para transmitir la información al consultante</li> <li>3.2.3 Educación y técnicas para cambios de comportamiento</li> </ol>	

<b>3.2.4 Reestructuración del medio ambiente</b>	
<b>Prácticas (campo):</b> 1. Bitácora de trabajo de campo (fotografías, etc.) (H) 2. Participar en la resolución y el planteamiento de estrategias que orienten a la toma de decisiones en cualquiera de las áreas de su desempeño profesional, centradas en la observación, análisis reflexivo y juicio crítico y que tengan como propósito fortalecer los cuidados que brinda el profesional. Bitácora de trabajo de campo (fotografías, etc.) (HCL).	<b>Horas: 12</b> HPC:8 HCL: 4

<b>IV. Nombre de la unidad: Unidad 4. Evaluación y seguimiento de programas en salud</b>	<b>Horas:8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Evaluar programas de salud, por medio de la selección de técnicas que permitan indicar su viabilidad para facilitar la medición real del desempeño e impacto de los programas de prevención, con ética y honestidad.	
<b>Tema y subtemas:</b> 4.1 Responsabilidad social 4.2 Evaluación cualitativa 4.3 El impacto del programa 4.3.1 Análisis de costo-beneficio 4.3.2 Análisis costo-efectividad	
<b>Prácticas (actividad):</b> 1. Monitorear la problemática posterior a la implementación del programa de salud (HCL). 2. Evaluación del programa de salud diseñado e implementado (HPC).	<b>Horas:12</b> HPC:8 HCL: 4

<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Búsqueda de información, Elaboración de reportes.
<b>Criterios de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10% Infografía</li> <li>● 30% Diseño de programa de salud</li> <li>● 20% Bitácora de trabajo</li> <li>● 30% Reporte del análisis y evaluación del programa (este criterio hace referencia a la Evidencia de Aprendizaje)</li> <li>● 10% Actitudes en clase: Participación, trabajo en equipo, iniciativa, etc.</li> </ul>
<b>Criterios de acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> <li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li> </ul>



**Bibliografía:**

- Issel L Michel, Rebecca Wells y Mollie Williams. Health Program Planning and Evaluation: A Practical Systematic Approach to Community Health. 5<sup>th</sup> ed. Johns & Bartlett Learning.2022
- Instituto Nacional de Salud Pública. Taller de evaluación de impacto de Programas de Salud y Nutrición. Última actualización: 26 agosto 2020 <https://www.insp.mx/centros/evaluacion-y-encuestas/servicios/taller-de-evaluacion-de-impacto.html>
- Grembowski David. The Practice of Health Program Evaluation. 2<sup>nd</sup> ed. Sage, 2016 (CLÁSICO)
- Chakrabarti, A., Handa, S., Angeles, G., & Seidenfeld, D. (2020). A Cash Plus Program Reduces Youth Exposure to Physical Violence in Zimbabwe. World Dev, 134. doi: 10.1016/j.worlddev.2020.105037
- Urquieta-Salomon, J., Lamadrid-Figueroa, H., Angeles, G., Montoya, A., Rojas-Martinez, R., Martinez-Nolasco, A., . . . Lazcano-Ponce, E. (2020). Impact of the 'Seguro Medico Siglo XXI' medical insurance programme on neonatal and infant mortality in Mexico, 2006-14: an ecological approach to estimation. Health Policy Plan, 35(5), 609-615. doi: 10.1093/heapol/czaa013
- Fertman I. Carl. Workplace Health Promotion Programs: Planning, Implementation, and Evaluation 1st Ed. Jossey-Bass, 2015 (CLÁSICO)
- Fink Arlene. Evaluation fundamentals: Insights into program effectiveness, quality and value. 3th ed: Sage; 2014.
- Secretaria de Gobernación. Programa Sectorial de Salud de México 2013-2018. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013)
- Goodlev, E. R., Discala, S., Darnall, B. D., Hanson, M., Petok, A., & Silverman, M. (2019). Managing cancer pain, monitoring for cancer recurrence, and mitigating risk of opioid use disorders: a team-based, interdisciplinary approach to cancer survivorship. Journal of palliative medicine, 22(11), 1308-1317.

**Fecha de elaboración / actualización:** Abril 2022.

**Perfil del profesor:** Grado de Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o área afín con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano

Dra. Erika Fabiola Gómez García

Dra. Diana Alejandra González García

Dr. José De Jesús Manríquez Torres

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Julieta Yadira Islas Limón

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Ana Laura Martínez Martínez, Coordinadora de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología

Dra. Ana María Valles Medina

Dra. Estefanía Ochoa Ruiz

Dra. Deysy Margarita Tovar Hernández

## **Anexo C. Productos del Núcleo Académico**

## Productos académicos 2017

### Artículos científicos indizados:

- Martínez, A. L., Madariaga-Mazón, A., Rivero-Cruz, I., Bye, R., & Mata, R. (2017). Antidiabetic and Antihyperalgesic Effects of a Decoction and Compounds from *Acourtia thurberi*. *Planta medica*, 83(6), 534–544. <https://doi.org/10.1055/s-0042-119652>
- Verastegui-Omaña, B., Rebollar-Ramos, D., Pérez-Vásquez, A., Martínez, A. L., Madariaga-Mazón, A., Flores-Bocanegra, L., & Mata, R. (2017).  $\alpha$ -Glucosidase Inhibitors from *Malbranchea flavorosea*. *Journal of natural products*, 80(1), 190–195. <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.6b00977>
- Martínez-González, C. L., Martínez, A. L., Martínez-Ortiz, E. J., González-Trujano, M. E., Déciga-Campos, M., Ventura-Martínez, R., & Díaz-Reval, I. (2017). *Moringa oleifera*, a species with potential analgesic and anti-inflammatory activities. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 87, 482–488. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2016.12.107>
- Rivero-Cruz I, Anaya-Eugenio G, Pérez-Vásquez A, Martínez AL, & Mata R. (2017). Quantitative Analysis and Pharmacological Effects of *Artemisia ludoviciana* Aqueous Extract and Compounds. *Natural Product Communications*. 10, 1531-1534. <https://doi.org/10.1177/1934578X1701201002>
- Ortiz-León, A., Torres-Valencia, J. M., Manríquez-Torres, J. J., Alvarado-Rodríguez, J. G., Cerda-García-Rojas, C. M., & Joseph-Nathan, P. (2017). The stereochemistry of the 1, 3-dipolar cycloadditions of diazomethane to pseudoguaianolides. *Tetrahedron: Asymmetry*, 28(2), 367-373. <https://doi.org/10.1016/j.tetasy.2017.01.009>
- Ortega-Ortega, M. D. L. A., Cruz-Cansino, N. D. S., Alanís-García, E., Delgado-Olivares, L., Ariza-Ortega, J. A., Ramírez-Moreno, E., & Manríquez-Torres, J. D. J. (2017). Optimization of ultrasound extraction of cactus pear (*Opuntia ficus indica*) seed oil based on antioxidant activity and evaluation of its antimicrobial activity. *Journal of Food Quality*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/9315360>
- Reyes-Hernández, I., Cruz-Cansino, N. D. S., Santander-Martínez, I. R., Alanís-García, E., Delgado-Olivares, L., Ramírez-Moreno, E., ... & Manríquez-Torres, J. D. J. (2017). Fenton Discoloration of Ultrasonicated Purple Cactus Pear Juice. *Molecules*, 22(8), 1344. <https://doi.org/10.3390/molecules22081344>
- Panduro, A., Ramos-Lopez, O., Campollo, O., Zepeda-Carrillo, E. A., Gonzalez-Aldaco, K., Torres-Valadez, R., & Roman, S. (2017). High frequency of the DRD2/ANKK1 A1 allele in Mexican Native Amerindians and Mestizos and its association with alcohol consumption.

- Drug and alcohol dependence, 172, 66–72.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.12.006>.
- Ramos-Lopez, O., Milagro, F. I., Allayee, H., Chmurzynska, A., Choi, M. S., Curi, R., De Caterina, R., Ferguson, L. R., Goni, L., Kang, J. X., Kohlmeier, M., Marti, A., Moreno, L. A., Pérusse, L., Prasad, C., Qi, L., Reifen, R., Riezu-Boj, J. I., San-Cristobal, R., Santos, J. L., ... Martínez, J. A. (2017). Guide for Current Nutrigenetic, Nutrigenomic, and Nutriepigenetic Approaches for Precision Nutrition Involving the Prevention and Management of Chronic Diseases Associated with Obesity. *Journal of nutrigenetics and nutrigenomics*, 10(1-2), 43–62. <https://doi.org/10.1159/000477729>
  - Kareem, S. A., Pozos-Parra, P., & Wilson, N. (2017). An application of belief merging for the diagnosis of oral cancer. *Appl. Soft Comput*, 61, 1105-1112. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.01.055>
  - Chávez-Bosquez, O, Pozos-Parra P., & Jianbing, M. (2017). Implementing  $\Delta$ ps (PS-Merge) Belief Merging Operator for Belief Revision. *Computación y Sistemas*, 21(3), 419-434. <https://doi.org/10.13053/CyS-21-3-2441>
  - Cintron-Colon, R., Sanchez-Alavez, M., Nguyen, W., Mori, S., Gonzalez-Rivera, R., Lien, T., Bartfai, T., Aïd, S., François, J. C., Holzenberger, M., & Conti, B. (2017). Insulin-like growth factor 1 receptor regulates hypothermia during calorie restriction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(36), 9731–9736. <https://doi.org/10.1073/pnas.1617876114>
  - Mori, S., Sugama, S., Nguyen, W., Michel, T., Sanna, M. G., Sanchez-Alavez, M., Cintron-Colon, R., Moroncini, G., Kakinuma, Y., Maher, P., & Conti, B. (2017). Lack of interleukin-13 receptor  $\alpha$ 1 delays the loss of dopaminergic neurons during chronic stress. *Journal of neuroinflammation*, 14(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s12974-017-0862-1>
  - Compeán-Ortiz, Lidia G., Trujillo-Olivera, Laura Elena, Valles-Medina, Ana M., Reséndiz-González, Eunice, García-Solano, Beatriz, & Del-Angel-Pérez, Beatriz. (2017). Obesity, physical activity and prediabetes in adult children of people with diabetes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 25(e2981). doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2102.2981>
  - Pérez-López, A., Marín-Navarrete, R., Villalobos-Gallegos, L., Sánchez-Domínguez, R., Toledo-Fernández, A., & Ambriz-Figueroa, A. K. (2017) Effects of co-occurring disorders on the perception of family functioning. *Journal of Substance Use*, 23, 528-534. <https://doi.org/10.1080/14659891.2017.1405092>
  - Sánchez-Domínguez, R., Villalobos-Gallegos, L., Félix-Romero, V., Morales-Chainé, S., & Marín-Navarrete, R. (2017). Effect of substance use on condom use in the Theory of Planned

Behavior: Analysis of differential item functioning. *Salud Mental*, 40(1), 5-14.  
<https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2017.002>

- Villalobos-Gallegos, L., Marín-Navarrete, R., Roncero, C., & González-Cantú, H. (2017). Latent class profile of psychiatric symptoms and treatment utilization in a sample of patients with co-occurring disorders. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-1972>.
- Moreno-Coutiño, A., & Villalobos-Gallegos, L. (2017). Psychometric Properties of the Fagerström Test for Nicotine Dependence in a Sample of Mexican Smokers. *Journal of Addictions Nursing*, 28(1), 27-33. <https://doi.org/10.1097/JAN.000000000000156>
- Acuna, L. & González-García, D. A. (2017). Asignación de etiquetas de talla a terceros en función de las características sociodemográficas del observador. *Acta de Investigación Psicológica*, 7, 2667-2678. <https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2017.05.002>
- Hernández-Lepe, M. A., López-Díaz, J. A., Rosa, L. A., Hernández-Torres, R. P., Wall-Medrano, A., Juárez-Oropeza, M. A., Pedraza-Chaverri, J., Urquidez-Romero, R., & Ramos-Jiménez, A. (2017). Double-blind randomised controlled trial of the independent and synergistic effect of *Spirulina maxima* with exercise (ISESE) on general fitness, lipid profile and redox status in overweight and obese subjects: study protocol. *BMJ open*, 7(6), e013744. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013744>
- Olvera-Hernández, S., Tapia-Rodríguez, M., Swaab, D. F., & Fernández-Guasti, A. (2017). Prenatal administration of letrozole reduces SDN and SCN volume and cell number independent of partner preference in the male rat. *Physiology & behavior*, 171, 61–68. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.01.001>
- Tovar-Hernández, Deisy Margarita, & Tena-Guerrero, Olivia. (2017). Alianzas entre mujeres nahuas: una alternativa para trastocar el patriarcado. *Tabula Rasa*, (26), 311-329. <https://doi.org/10.25058/20112742.199>
- Tovar-Hernández, Deisy Margarita, & Tena Guerrero, Olivia. (2017). Mujeres nahuas: desapropiando la condición masculina. *Culturales*, 5(2), 39-65. Recuperado en 26 de enero de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-11912017000300039&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-11912017000300039&lng=es&tlng=es).

**Libros:**

- Trujillo-Olivera Laura Elena, Valles-Medina Ana María, García-Solano Beatriz, García-Compean-Ortiz Lidia G. (coordinadoras). (2017). *Cuidado interdisciplinario de familias con*

diabetes tipo 2 en cuatro zonas pobres de México. Editorial Boca de Monte de UNACH. Chiapas, México. ISBN: 978-607-8459-89-6.

**Estudiantes graduados:**

- Padilla Mayne, Sofía. (2017). Estudio químico y farmacológico de la decocción de *Melampodium divariicatum* (Asteraceae). Tesis para obtener el título de Químico Farmacéutico Biólogo, por la Universidad Nacional Autónoma de México. Dirigida por la Dra. Ana Laura Martínez Martínez.
- Oloarte Hernández, Ana Pahola. (2017). Evaluación de la actividad antioxidante y capacidad antimicrobiana de los extractos del vino obtenido de *Ardisia compressa*. Tesis para obtener el título de Licenciada en Nutrición, por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Dirigida por el Dr. José de Jesús Manríquez Torres.
- Cruz-Ramírez, Martha Leticia. (2017). Diseño y validación del Instrumento para medir Personalidad Peligrosa (IPP). Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigida por la Dra. Ana María Valles-Medina
- Delgado-Aranda, Dora Angélica. (2017). Actitudes, expectativas y percepción de control en padres de adolescentes para comunicar a sus hijos temas de salud sexual y reproductiva. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigida por la Dra. Ana María Valles-Medina
- Baldomero-López, Alejandra. (2017). Factores de riesgo asociados a transmisión vertical de VIH de 2005-2015 en Tijuana, Baja California: Estudio retrospectivo. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigida por la Dra. Ana María Valles-Medina
- García-Meraz, Cinthia Liliana. (2017). Diseño y validación de un instrumento para medir la percepción del paciente con diabetes mellitus sobre el apego de su médico tratante a la NOM-015-SSA-2010 y la ADA. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestría en Salud Pública por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigida por la Dra. Ana María Valles-Medina
- Meza-De-La-Torre, Marisol. (2017). Programa Actívate en Casa para aumentar el nivel de condición física ( $VO_2\text{máx}$ ) y calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Lomas Taurinas. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestría en

Salud Pública por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Ana María Valles-Medina

- Rojas-González, Gabriela. (2017). Impacto de la intervención nutricional antiinflamatoria en el dolor, inflamación y rigidez en pacientes geriátricos con artritis reumatoide. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestra en Nutrición Clínica por la Universidad del Valle de Atemajac. Dirigido por la Dra. Erika Fabiola Gómez-García.

## **Productos académicos 2018**

### **Artículos científicos indizados:**

- González-Trujano, M. E., Uribe-Figueroa, G., Hidalgo-Figueroa, S., Martínez, A. L., Déciga-Campos, M., & Navarrete-Vazquez, G. (2018). Synthesis and antinociceptive evaluation of bioisosteres and hybrids of naproxen, ibuprofen and paracetamol. *Biomedicine & pharmacotherapy*, 101, 553–562. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.02.122>
- Arreaga-González, H. M., Pardo-Novoa, J. C., Del Río, R. E., Rodríguez-García, G., Torres-Valencia, J. M., Manríquez-Torres, J. J., Cerda-García-Rojas, C. M., Joseph-Nathan, P., & Gómez-Hurtado, M. A. (2018). Methodology for the Absolute Configuration Determination of Epoxythymols Using the Constituents of *Ageratina glabrata*. *Journal of natural products*, 81(1), 63–71. <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.7b00637>
- Ramos-Lopez, O., Arpón, A., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Mansego, M. L., Martinez, J. A., & MENA project (2018). DNA methylation patterns at sweet taste transducing genes are associated with BMI and carbohydrate intake in an adult population. *Appetite*, 120, 230–239. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.004>
- Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Martinez, J. A., & MENA Project (2018). DNA methylation signatures at endoplasmic reticulum stress genes are associated with adiposity and insulin resistance. *Molecular genetics and metabolism*, 123(1), 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.ymgme.2017.11.011>
- Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Goni, L., Cuervo, M., & Martinez, J. A. (2018). Differential lipid metabolism outcomes associated with ADRB2 gene polymorphisms in response to two dietary interventions in overweight/obese subjects. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*, 28(2), 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.11.006>
- Ramos-Lopez, O., Samblas, M., Milagro, F. I., Zulet, M. A., Mansego, M. L., Riezu-Boj, J. I., & Martinez, J. A. (2018). Association of low dietary folate intake with lower CAMKK2 gene



- methylation, adiposity, and insulin resistance in obese subjects. *Nutrition research* (New York, N.Y.), 50, 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2017.11.007>.
- Gonzalez-Becerra, K., Ramos-Lopez, O., Garcia-Cazarin, M. L., Barron-Cabrera, E., Panduro, A., & Martinez-Lopez, E. (2018). Associations of the lipid genetic variants Thr54 (FABP2) and -493T (MTTP) with total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol levels in Mexican subjects. *The Journal of international medical research*, 46(4), 1467–1476. <https://doi.org/10.1177/0300060517748518>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Goni, L., Cuervo, M., & Martinez, J. A. (2018). Association of the Gly482Ser PPARGC1A gene variant with different cholesterol outcomes in response to two energy-restricted diets in subjects with excessive weight. *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 47, 83–89. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.10.008>.
  - Ramos-Lopez, O., Samblas, M., Milagro, F. I., Riezu-Boj, J. I., Crujeiras, A. B., Martinez, J. A., & Project, M. (2018). Circadian gene methylation profiles are associated with obesity, metabolic disturbances and carbohydrate intake. *Chronobiology international*, 35(7), 969–981. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1446021>.
  - Romo-Hualde, A., Huerta, A. E., González-Navarro, C. J., Ramos-López, O., Moreno-Aliaga, M. J., & Martínez, J. A. (2018). Untargeted metabolomic on urine samples after  $\alpha$ -lipoic acid and/or eicosapentaenoic acid supplementation in healthy overweight/obese women. *Lipids in health and disease*, 17(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12944-018-0750-4>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Martinez, J. A., & MENA Project (2018). Dopamine gene methylation patterns are associated with obesity markers and carbohydrate intake. *Brain and behavior*, 8(8), e01017. <https://doi.org/10.1002/brb3.1017>.
  - Ramos-Lopez, O., Panduro, A., Rivera-Iñiguez, I., & Roman, S. (2018). Dopamine D2 receptor polymorphism (C957T) is associated with sugar consumption and triglyceride levels in West Mexicans. *Physiology & behavior*, 194, 532–537. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.07.004>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Cuervo, M., Goni, L., & Martinez, J. A. (2018). Prediction of Blood Lipid Phenotypes Using Obesity-Related Genetic Polymorphisms and Lifestyle Data in Subjects with Excessive Body Weight. *International journal of genomics*, 2018, 4283078. <https://doi.org/10.1155/2018/4283078>.
  - Hernández-Ocaña, B., Chávez-Bosquez, O., Hernández-Torruco, J., Canul-Reich, J., & Pozos-Parra, P. (2018). Bacterial Foraging Optimization Algorithm for Menu Planning. *IEEE Access*, 6, 8619-8629. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2794198>

- Pozos-Parra, P., Chávez-Bosquez, O., & McAreavey, K. (2018). Merginator: A belief merging tool for consensus support. *J. Intell. Fuzzy Syst*, 34(5), 3199-3210. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169503>
- Camacho-Vega, D. O. (2018). Influence of social network sites in healthy behavior related to vigorous recreational physical activity. *Anthropological Researches and Studies*, <http://doi.org/10.26758/8.1.15>
- Marín-Navarrete, R., Toledo-Fernández, A., Villalobos-Gallegos, L., Pérez-López, A., & Medina-Mora, M. E., (2018). Neuropsychiatric characterization of individuals with inhalant use disorder and polysubstance use according to latent profiles of executive functioning. *Drug and Alcohol Dependence*, 190(1), 104-111. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.06.005>
- Villalobos-Gallegos, L., Medina-Mora, M. E., Benjet, C., Ruiz-Velasco, S., Magis-Rodríguez, C., & Marín-Navarrete, R. (2018). Multidimensional patterns of sexual risk behavior and psychiatric disorders in men with substance use disorders. *Archives of Sexual Behavior*, 48(2), 599-607. <https://doi.org/10.1007/s10508-018-1227-2>
- Toledo-Fernández, A., García-Gómez, L., Villalobos-Gallegos, L., Salvador-Cruz, J (2018). Validity of the Montreal Battery of Evaluation of Amusia: an analysis using structural equation modeling. *Studia Psychologica*, 60(1), 42-56. <https://doi.org/10.21909/sp.2018.01.751>
- Marín-Navarrete, R., Toledo-Fernández, A., Villalobos-Gallegos, L., Roncero, C., Szerman, N., & Medina-Mora, M. E. (2018). Latent impulsivity subtypes in substance use disorders and interactions with internalizing and externalizing disorders. *Frontiers in Psychiatry*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00027>
- Farías-Basulto, A., Martínez-Ramírez, H. R., Gómez-García, E. F., Cueto-Manzano, A. M., Cortés-Sanabria, L., Hernández-Ramos, L. E., Ramírez-López, G., & Mendoza-Carrera, F. (2018). Circulating Levels of Soluble Klotho and Fibroblast Growth Factor 23 in Diabetic Patients and Its Association with Early Nephropathy. *Archives of Medical Research*, 49(7), 451–455. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2019.01.008>
- Rodríguez-Uribe, G., Serafin-Higuera, N., Damian-Morales, G., Cortes-Malagon, E. M., Garcia-Hernandez, V., Verdejo-Torres, O., Campos-Blazquez, J. P., Trejo-Munoz, C. R., Contreras, R. G., Ocadiz-Delgado, R., Palacios-Reyes, C., Lambert, P. F., Griep, A. E., Mancilla-Percino, T., Escobar-Herrera, J., Alvarez-Rios, E., Ugarte-Briones, C., Moreno, J., Gariglio, P., & Bonilla-Delgado, J. (2018). HPV16-E6 Oncoprotein Activates TGF-beta and Wnt/beta-Catenin Pathways in the Epithelium-Mesenchymal Transition of Cataracts in a

Transgenic Mouse Model. Biomed Res Int, 2018, 2847873.

<https://doi.org/10.1155/2018/2847873>

- Sandoval-Basilio, J., González-González, R., Bologna-Molina, R., Isiordia-Espinoza, M., Leija-Montoya, G., Alcaraz-Estrada, S. L., Serafín-Higuera, I., González-Ramírez, J., & Serafín-Higuera, N. (2018). Epigenetic mechanisms in odontogenic tumors: A literature review. Archives of oral biology, 87, 211–217. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.12.029>
- Hernández-Lepe, M. A., López-Díaz, J. A., Juárez-Oropeza, M. A., Hernández-Torres, R. P., Wall-Medrano, A., & Ramos-Jiménez, A. (2018). Effect of Arthrospira (Spirulina) maxima Supplementation and a Systematic Physical Exercise Program on the Body Composition and Cardiorespiratory Fitness of Overweight or Obese Subjects: A Double-Blind, Randomized, and Crossover Controlled Trial. Marine drugs, 16(10), 364. <https://doi.org/10.3390/md16100364>
- Ramírez-Rodríguez, G. B., Olvera-Hernández, S., Vega-Rivera, N. M., & Ortiz-López, L. (2018). Melatonin Influences Structural Plasticity in the Axons of Granule Cells in the Dentate Gyrus of Balb/C Mice. International journal of molecular sciences, 20(1), 73. <https://doi.org/10.3390/ijms20010073>
- Tovar-Díaz, J., Pomrenze, M. B., Kan, R., Pahlavan, B., & Morikawa, H. (2018). Cooperative CRF and  $\alpha$ 1 Adrenergic Signaling in the VTA Promotes NMDA Plasticity and Drives Social Stress Enhancement of Cocaine Conditioning. Cell reports, 22(10), 2756–2766. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.02.039>
- Amodeo, L. R., Wills, D. N., Sanchez-Alavez, M., Nguyen, W., Conti, B., & Ehlers, C. L. (2018). Intermittent voluntary ethanol consumption combined with ethanol vapor exposure during adolescence increases drinking and alters other behaviors in adulthood in female and male rats. Alcohol (Fayetteville, N.Y.), 73, 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2018.04.003>
- Brown, E. L., Hazen, B. C., Eury, E., Watzek, J. S., Gantner, M. L., Albert, V., Chau, S., Sanchez-Alavez, M., Conti, B., & Kralli, A. (2018). Estrogen-Related Receptors Mediate the Adaptive Response of Brown Adipose Tissue to Adrenergic Stimulation. iScience, 2, 221–237. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2018.03.005>
- Ehlers, C. L., Sanchez-Alavez, M., & Wills, D. (2018). Effect of gabapentin on sleep and delta and theta EEG power in adult rats exposed to chronic intermittent ethanol vapor and protracted withdrawal during adolescence. Psychopharmacology, 235(6), 1783–1791. <https://doi.org/10.1007/s00213-018-4888-6>

- Sanchez-Alavez, M., Wills, D. N., Amodeo, L., & Ehlers, C. L. (2018). Effect of Gabapentin on Sleep and Event-Related Oscillations (EROs) in Rats Exposed to Chronic Intermittent Ethanol Vapor and Protracted Withdrawal. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 42(3), 624–633. <https://doi.org/10.1111/acer.13588>
- Trejo, S., Matute, E., de Lourdes Ramírez-Dueñas, M., Mendizabal-Ruiz, A. P., Chamorro, Y., & Morales, J. A. (2018). "Like parent, like child": Attention deficit hyperactivity disorder-like characteristics in parents of ADHD cases. *American journal of medical genetics. Part B, Neuropsychiatric genetics : the official publication of the International Society of Psychiatric Genetics*, 177(7), 676–684. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32676>

### **Estudiantes graduados:**

- Santander Martínez, Ingrid Renata. (2018). Capacidad Antioxidante e identificación de metabolitos secundarios en especies de Acacia. Tesis para obtener el título de Licenciada en Nutrición, por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Dirigida por el Dr. José de Jesús Manríquez Torres.

### **Productos académicos 2019**

#### **Artículos científicos indizados:**

- Hernández-Lepe, M. A., Olivas-Aguirre, F. J., Gómez-Miranda, L. M., Hernández-Torres, R. P., Manríquez-Torres, J. D. J., & Ramos-Jiménez, A. (2019). Systematic physical exercise and Spirulina maxima supplementation improve body composition, cardiorespiratory fitness, and blood lipid profile: Correlations of a randomized double-blind controlled trial. *Antioxidants*, 8(11), 507. <https://doi.org/10.3390/antiox8110507>
- Rivera-Iñiguez, I., Panduro, A., Ramos-Lopez, O., Villaseñor-Bayardo, S. J., & Roman, S. (2019). DRD2/ANKK1 TaqI A1 polymorphism associates with overconsumption of unhealthy foods and biochemical abnormalities in a Mexican population. *Eating and weight disorders : EWD*, 24(5), 835–844. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0596-9>.
- Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Alfredo Martinez, J., & MENA Project (2019). Association of Methylation Signatures at Hepatocellular Carcinoma Pathway Genes with

- Adiposity and Insulin Resistance Phenotypes. *Nutrition and cancer*, 71(5), 840–851. <https://doi.org/10.1080/01635581.2018.1531136>.
- Cuevas-Sierra, A., Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., & Martínez, J. A. (2019). Diet, Gut Microbiota, and Obesity: Links with Host Genetics and Epigenetics and Potential Applications. *Advances in nutrition* (Bethesda, Md.), 10(suppl\_1), S17–S30. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy078>.
  - Arpón, A., Milagro, F. I., Ramos-Lopez, O., Mansego, M. L., Santos, J. L., Riezu-Boj, J. I., & Martínez, J. A. (2019). Epigenome-wide association study in peripheral white blood cells involving insulin resistance. *Scientific reports*, 9(1), 2445. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-38980-2>.
  - Salas-Pérez, F., Ramos-Lopez, O., Mansego, M. L., Milagro, F. I., Santos, J. L., Riezu-Boj, J. I., & Martínez, J. A. (2019). DNA methylation in genes of longevity-regulating pathways: association with obesity and metabolic complications. *Aging*, 11(6), 1874–1899. <https://doi.org/10.18632/aging.101882>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Zulet, M. A., Santos, J. L., Martínez, J. A., & MENA project (2019). Associations between olfactory pathway gene methylation marks, obesity features and dietary intakes. *Genes & nutrition*, 14, 11. <https://doi.org/10.1186/s12263-019-0635-9>.
  - Arpón, A., Milagro, F. I., Ramos-Lopez, O., Mansego, M. L., Riezu-Boj, J. I., Martínez, J. A., & MENA Project (2019). Methylome-Wide Association Study in Peripheral White Blood Cells Focusing on Central Obesity and Inflammation. *Genes*, 10(6), 444. <https://doi.org/10.3390/genes10060444>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Cuervo, M., Goni, L., & Martínez, J. A. (2019). Models Integrating Genetic and Lifestyle Interactions on Two Adiposity Phenotypes for Personalized Prescription of Energy-Restricted Diets With Different Macronutrient Distribution. *Frontiers in genetics*, 10, 686. <https://doi.org/10.3389/fgene.2019.00686>.
  - Barrón-Cabrera, E., Ramos-Lopez, O., González-Becerra, K., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Martínez-López, E., & Martínez, J. A. (2019). Epigenetic Modifications as Outcomes of Exercise Interventions Related to Specific Metabolic Alterations: A Systematic Review. *Lifestyle genomics*, 12(1-6), 25–44. <https://doi.org/10.1159/000503289>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Cuervo, M., Goni, L., & Martínez, J. A. (2019). Genetic and nongenetic factors explaining metabolically healthy and unhealthy phenotypes in participants with excessive adiposity: relevance for personalized nutrition.

- Therapeutic advances in endocrinology and metabolism, 10, 2042018819877303. <https://doi.org/10.1177/2042018819877303>.
- González-Becerra, K., Ramos-Lopez, O., Barrón-Cabrera, E., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Martínez-López, E., & Martínez, J. A. (2019). Fatty acids, epigenetic mechanisms and chronic diseases: a systematic review. *Lipids in health and disease*, 18(1), 178. <https://doi.org/10.1186/s12944-019-1120-6>.
  - Ramos-Lopez, O., Mejia-Godoy, R., Frías-Delgadillo, K. J., Torres-Valadez, R., Flores-García, A., Sánchez-Enríquez, S., Aguiar-García, P., Martínez-López, E., & Zepeda-Carrillo, E. A. (2019). Interactions between DRD2/ANKK1 TaqIA Polymorphism and Dietary Factors Influence Plasma Triglyceride Concentrations in Diabetic Patients from Western Mexico: A Cross-sectional Study. *Nutrients*, 11(12), 2863. <https://doi.org/10.3390/nu11122863>.
  - Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J. I., Milagro, F. I., Cuervo, M., Goni, L., & Martinez, J. A. (2019). Interplay of an Obesity-Based Genetic Risk Score with Dietary and Endocrine Factors on Insulin Resistance. *Nutrients*, 12(1), 33. <https://doi.org/10.3390/nu12010033>.
  - Camacho, D.O. (2019). The role of epistemic beliefs and epistemic emotions in online learning. *Antropological Researches and Studies*, 19, 74-78. <http://doi.org/10.26758/9.1.7>
  - Camacho-Vega, D. O. (2019). The role of epistemic beliefs and epistemic emotions in online learning. *Anthropological Researches and Studies* 9(1):74-78- <https://doi.org/10.26758/9.1.7>
  - Toledo-Fernández, A., Marín-Navarrete, R., Villalobos-Gallegos, L., Salvador-Cruz, J., Benjet, C., & Roncero, C. (2019). Testing whether cognitive reserve as measured by self-grading of stimulating activities moderates the association of polysubstance abuse and neurocognitive disorder. *Cognitive neuropsychiatry*. <https://doi.org/10.1080/13546805.2019.1670631>
  - Cortés-Ramírez, J. C., Gómez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S., Villalobos-Gallegos, L., & Marín-Navarrete, R. (2019). Psychometric Properties of the Self-Efficacy Scale for a Healthy Diet in Individuals with Obesity. *Salud Mental*, 42, 289-298. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2019.038>
  - Marín-Navarrete, R., Magis-Rodríguez, C., Villalobos-Gallegos, L., Villafuerte-García, A., Pérez-López, A., Ruiz-Herrera, K., ... & Medina-Mora, M. E. (2019). Development of an evidence-based model of rapid testing, counseling and referral patients with HIV, HVC and other STDs in Mexican addiction treatment centers. *Salud Mental*, 42, 191-201. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2019.025>
  - Toledo-Fernández, A., Villalobos-Gallegos, L., Salvador-Cruz, J., Benjet, C., Roncero, C., & Marín-Navarrete, R. (2019). Differential effects of cognitive reserve on the neurocognitive



functioning of polysubstance users: A mixture regression analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00090-5>

- Villalobos-Gallegos, L., Pérez-Matus, S., Valdez-Santiago, R., & Marín-Navarrete, R. (2019). Individual Contribution of Youth Antisocial Symptoms to Suicide Behavior in Adults with Substance Use Disorders. *Archives of Suicide Research*. <https://doi.org/10.1080/13811118.2019.1577193>
- Marín-Navarrete, R., Villalobos-Gallegos, L., Medina-Mora, M. E., Magis-Rodríguez, C. (2019). Rapid testing and counseling for HIV/STIs in Mexican community-based residential care facilities for substance use disorders: protocol for a prospective study. *Journal of Substance Use*. <https://doi.org/10.1080/14659891.2019.1572801>
- Soria, Diego, Valles-Medina, Ana M., Cabrales-Ruvalcaba, Jesús, Camacho-Vega, Diego, & Aranguiz, Julieta. (2019). La Salud Sexual y Reproductiva del Adolescente: El Uso de Una Página Web Como Herramienta Para Promover la Toma de Decisiones Saludables. *International Journal of Sexual Health*, 31(Sup 1), 621-622. doi: 10.1080/19317611.2019.1661941
- Salas-García MA, Valles-Medina AM, Menchaca-Díaz R (2019) Protocolo de atención y evaluación nutricional en pacientes viviendo con VIH/SIDA en México. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 23(Sup 1):222 doi:10.14306/renhyd. Disponible en : <http://www.renhyd.org/index.php/renhyd>
- Tadeo-Álvarez, Marco Antonio, Munguía-Ortíz, Claudia Daniela, Benítez-López, Valeria, Valles-Medina, Ana María, Delgadillo-Ramos, Guadalupe, Flores-Castillo, Paola Michelle, & Romo-Guardado, Marcela. (2019). Presence of depressive symptoms in medical students in a Mexican public university. *Salud Mental*. Volume 42, Issue 3, May-June 2019; [http://revistasaludmental.mx/index.php/salud\\_mental/article/view/SM.0185-3325.2019.017](http://revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/SM.0185-3325.2019.017)
- Souto-Gallardo, M.C., Bacardí-Gascón, M., Benjamin-Neelon, S., Jiménez-Cruz, A. & Pineda-García, G. (2019). Association of Food Parenting Practices on Child BMI z Score and Waist Circumference in Mexican Preschool Children After 1 Year of Follow-Up. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 52(1), 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.09.014>
- Reivan-Ortiz, G., Pineda-García, G. & León-Parias, B. D. (2019). Psychometric Properties of The Goldberg Anxiety and Depression Scale (GADS) In Ecuadorian Population. *International Journal of Psychological Research*, 12(1), 41-48. <https://dx.doi.org/10.21500/20112084.3745>
- Gomez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S. & Pineda-García, G. (2019). Programa de autoeficacia hacia hábitos saludables para la prevención de la obesidad en escolares

- mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 6(1), 44-50. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.1.6>
- Serrano-Medina, A., Ugalde-Lizárraga, A., Bojorquez-Cuevas, M.S., Garnica-Ruiz, J., González-Corral, M.A., García-Ledezma, A., Pineda-García, G. & Cornejo-Bravo, J.M. (2019). Neuropsychiatric Disorders in Farmers Associated with Organophosphorus Pesticide Exposure in a Rural Village of Northwest México. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 689 - 702. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050689>
  - Platas-Acevedo, S., Gómez-Peresmitré, G. & Pineda-García, G. (2019). Subestimación del peso corporal en escolares mexicanos. *Psicología y Salud*, 29(2), 269-277. <https://doi.org/10.25009/pys.v29i2.2593>
  - Márquez-Herrera, R. M., Núñez-Murillo, G. K., Ruíz-Gurrola, C. G., Gómez-García, E. F., Orozco-González, C. N., Cortes-Sanabria, L., Cueto-Manzano, A. M., & Rojas-Campos, E. (2019). Clinical Taste Perception Test for Patients With End-Stage Kidney Disease on Dialysis. *Journal of Renal Nutrition*, 30(1), 79–84. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.02.003>
  - Rojas-Morales, P., León-Contreras, J. C., Aparicio-Trejo, O. E., Reyes-Ocampo, J. G., Medina-Campos, O. N., Jiménez-Osorio, A. S., González-Reyes, S., Marquina-Castillo, B., Hernández-Pando, R., Barrera-Oviedo, D., Sánchez-Lozada, L. G., Pedraza-Chaverri, J., & Tapia, E. (2019). Fasting reduces oxidative stress, mitochondrial dysfunction and fibrosis induced by renal ischemia-reperfusion injury. *Free radical biology & medicine*, 135, 60–67. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.02.018>
  - Rojas-Morales, P., Tapia, E., León-Contreras, J. C., González-Reyes, S., Jiménez-Osorio, A. S., Trujillo, J., Pavón, N., Granados-Pineda, J., Hernández-Pando, R., Sánchez-Lozada, L. G., Osorio-Alonso, H., & Pedraza-Chaverri, J. (2019). Mechanisms of Fasting-Mediated Protection against Renal Injury and Fibrosis Development after Ischemic Acute Kidney Injury. *Biomolecules*, 9(9), 404. <https://doi.org/10.3390/biom9090404>
  - Leija Montoya, G., González Ramírez, J., Sandoval Basilio, J., Serafín Higuera, I., Isiordia Espinoza, M., González González, R., & Serafín Higuera, N. (2019). Long Non-coding RNAs: Regulators of the Activity of Myeloid-Derived Suppressor Cells. *Frontiers in immunology*, 10, 1734. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01734>
  - Hernández-Lepe, M. A., Wall-Medrano, A., López-Díaz, J. A., Juárez-Oropeza, M. A., Hernández-Torres, R. P., & Ramos-Jiménez, A. (2019). Hypolipidemic Effect of Arthrospira (Spirulina) maxima Supplementation and a Systematic Physical Exercise Program in Overweight and Obese Men: A Double-Blind, Randomized, and Crossover Controlled Trial. *Marine drugs*, 17(5), 270. <https://doi.org/10.3390/md17050270>



- Olvera-Hernández, S., Hernández, A., Reyes, R., & Fernández-Guasti, A. (2019). Establishment of partner preference in male rats: Effect of prenatal letrozole and sexual experience. *Hormones and behavior*, 109, 56–63. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2019.02.009>
- González-Sánchez, H., Tovar-Díaz, J., Morin, J. P., & Roldán-Roldán, G. (2019). NMDA receptor and nitric oxide synthase activity in the central amygdala is involved in the acquisition and consolidation of conditioned odor aversion. *Neuroscience letters*, 707, 134327. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2019.134327>
- Pomrenze, M. B., Tovar-Diaz, J., Blasio, A., Maiya, R., Giovanetti, S. M., Lei, K., Morikawa, H., Hopf, F. W., & Messing, R. O. (2019). A Corticotropin Releasing Factor Network in the Extended Amygdala for Anxiety. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 39(6), 1030–1043. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2143-18.2018>
- Islas-Limón, J. Y., Aguirre-Ibarra, M. C., Viñas-Velázquez, B. M., Asadi-González A. A., & Tovar-Hernández, D. M. (2019). Addiction as an answer for the emptiness of identity *Revista Argentina de Clínica Psicológica*; (28)4, 522. <https://doi.org/10.24205/03276716.2019.1127>
- Aguilar Jiménez, María Eugenia, Ojeda de la Peña, Norma, & Islas Limón, Julieta Yadira. (2019). Independencia del ingreso económico materno y su relación con la socialización de género con hijos e hijas. *Culturales*, 7, e358. Epub 07 de agosto de 2020. <https://doi.org/10.22234/recu.20190701.e358>
- Cintron-Colon, R., Johnson, C. W., Montenegro-Burke, J. R., Guijas, C., Faulhaber, L., Sanchez-Alavez, M., Aguirre, C. A., Shankar, K., Singh, M., Galmozzi, A., Siuzdak, G., Saez, E., & Conti, B. (2019). Activation of Kappa Opioid Receptor Regulates the Hypothermic Response to Calorie Restriction and Limits Body Weight Loss. *Curr Biol*. 29(24), 4291-4299.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.10.027>
- Sanchez-Alavez, M., Nguyen, W., Mori, S., Wills, D. N., Otero, D., Aguirre, C. A., Singh, M., Ehlers, C. L., & Conti, B. (2019). Time Course of Blood and Brain Cytokine/Chemokine Levels Following Adolescent Alcohol Exposure and Withdrawal in Rats. *Alcohol Clin Exp Res*. 43(12), 2547-2558. <https://doi.org/10.1111/acer.14209>
- Cintron-Colon, R., Shankar, K., Sanchez-Alavez, M., & Conti, B. (2019). Gonadal hormones influence core body temperature during calorie restriction. *Temperature (Austin)*. 6(2), 158-168. <https://doi.org/10.1080/23328940.2019.1607653>

- Sanchez-Alavez, M., Benedict, J., Wills, D. N., & Ehlers, C. L. (2019). Effect of suvorexant on event-related oscillations and EEG sleep in rats exposed to chronic intermittent ethanol vapor and protracted withdrawal. *Sleep*, 42(4), zsz020. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz020>
- Sanchez-Alavez, M., Nguyen, W., Mori, S., Wills, D. N., Otero, D., Ehlers, C. L., & Conti, B. (2019). Time course of microglia activation and brain and blood cytokine/chemokine levels following chronic ethanol exposure and protracted withdrawal in rats. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, 76, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2018.07.005>

### **Libros:**

- Valles-Medina Ana M. Modelos y Teorías de Salud Pública (2019). Tijuana, B.C. México: Universidad Autónoma del Estado de Baja California. ISBN: 978-607-607-608-8
- Valles-Medina, Ana M. (2019). Perspectivas sobre salud sexual y reproductiva de adolescentes mexicanos: una responsabilidad compartida. Tijuana, B.C. México: Universidad Autónoma del Estado de Baja California. ISBN: 978-607-607-599-9

### **Estudiantes graduados:**

- Rodríguez López, Lorena Michelle. (2019). Efecto del Masaje Infantil en el peso y tiempo de hospitalización en recién nacidos prematuros del hospital del niño Federico Gómez Santos del 2017 al 2019. Tesis para obtener el título de Licenciada en Fisioterapia, por la Universidad del Valle de México. Dirigida por el Dr. José de Jesús Manríquez Torres.
- Rodríguez Contreras, Gissel (2019). Evaluación del desarrollo infantil en la población de Saltillo, Coahuila en el periodo 2017- 2018. Tesis para obtener el título de Licenciada en Fisioterapia, por la Universidad del Valle de México. Dirigida por el Dr. José de Jesús Manríquez Torres.
- Peña-Ortiz, Gustavo Salai. (2019). ¡Tenemos VIHDA! La protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH: un programa e-Salud. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestría en Salud Pública por la Universidad Autónoma de Baja California, presentado el 10 de junio de 2019 y dirigido por la Dra. Ana María Valles-Medina
- Medina-Zavala, Rita Susana. (2019). Comparación del estilo de vida y la calidad de la dieta entre pacientes hipertensos con y sin enfermedad renal crónica estadio 1-3. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestra en Nutrición Clínica por la Universidad del Valle de Atemajac. Dirigida por la Dra. Erika Fabiola Gómez-García.

- Efecto de las actitudes y roles de género de hombres en las prácticas de lactancia materna. Tesis para obtener el grado de Maestra en Ciencias de la Salud, por la Universidad Autónoma de Baja California. Sustentante: Irma Esthela Smith Olivas. Dirigida por la Dra. Diana Bueno Gutiérrez. Junio 2019.
- Martínez García Paloma Lucero (2019). Consumo de Frutas y Verduras en Estudiantes Universitarios del área de la Salud y su relación con el Bienestar subjetivo. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano

### **Productos académicos 2020**

#### **Artículos científicos indizados:**

- Delgado-Hernández Carlos, Cota-Ramírez Bibiana Roselly, Ugalde Lizárraga Angel, Martínez Ana Laura, Soto Rodríguez Kenya Karina , Cornejo-Bravo Jose Manuel, Chavez Santoscoy Alejandra, Carrillo Cedillo Eugenia Gabriela, Ochoa-Ruíz Estefanía, & Serrano-Medina Aracely. (2020). Cognitive improvements in a rat model with polyunsaturated fatty acids EPA and DHA through  $\alpha 7$ -nicotinic acetylcholine receptors. *Nutritional Neuroscience*. 25,1-10. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2020.1809878>
- Manríquez-Torres, J. D. J., Hernández-Lepe, M. A., Chávez-Méndez, J. R., González-Reyes, S., Serafín-Higuera, I. R., Rodríguez-Urbe, G., & Torres-Valencia, J. M. (2020). Isolation and Cytotoxic Activity of Phyllocladanes from the Roots of *Acacia schaffneri* (Leguminosae). *Molecules*, 25(17), 3944. <https://doi.org/10.3390/molecules25173944>
- Ramos-Lopez, O., Cuervo, M., Goni, L., Milagro, F. I., Riezu-Boj, J. I., & Martinez, J. A. (2020). Modeling of an integrative prototype based on genetic, phenotypic, and environmental information for personalized prescription of energy-restricted diets in overweight/obese subjects. *The American journal of clinical nutrition*, 111(2), 459–470. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz286>.
- Ramos-Lopez, O., Daimiel, L., Ramírez de Molina, A., Martínez-Urbistondo, D., Vargas, J. A., & Martínez, J. A. (2020). Exploring Host Genetic Polymorphisms Involved in SARS-CoV Infection Outcomes: Implications for Personalized Medicine in COVID-19. *International journal of genomics*, 2020, 6901217. <https://doi.org/10.1155/2020/6901217>.
- Martinez-Urbistondo, D., Suarez Del Villar, R., Argemí, J., Daimiel, L., Ramos-López, O., San-Cristobal, R., Villares, P., & Martinez, J. A. (2020). Antioxidant Lifestyle, Co-Morbidities

- and Quality of Life Empowerment Concerning Liver Fibrosis. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), 9(11), 1125. <https://doi.org/10.3390/antiox9111125>.
- Torres-Valadez, R., Ramos-Lopez, O., Frías Delgadillo, K. J., Flores-García, A., Rojas Carrillo, E., Aguiar-García, P., Bernal Pérez, J. A., Martínez-Lopez, E., Martínez, J. A., & Zepeda-Carrillo, E. A. (2020). Impact of APOE Alleles-by-Diet Interactions on Glycemic and Lipid Features- A Cross-Sectional Study of a Cohort of Type 2 Diabetes Patients from Western Mexico: Implications for Personalized Medicine. *Pharmacogenomics and personalized medicine*, 13, 655–663. <https://doi.org/10.2147/PGPM.S277952>.
  - Camacho, D.O. (2019). The role of epistemic beliefs and epistemic emotions in online learning. *Antropological Researches and Studies*, 19, 74-78. DOI: <http://doi.org/10.26758/9.1.7>
  - Hernández-Ontiveros, A.D., & Camacho-Vega, D.-O. (2020). Academic Success Between Disabling Hearing Loss and Hearing Students in Upper-Secondary: An Inclusive Classroom. *Postmodernism Problems*, 10(3), 351–363. <https://doi.org/10.46324/PMP2003351>
  - González Sifuentes, D-M, Camacho-Vega, D-O (2020). Relationship Between Self-Regulated Eating Behaviour and eHealth Literacy: A Confirmatory Factorial Analysis. In V. Marinescu (Ed.), *Food, Nutrition and the Media* (pp. 313-319). Springer Palgrave Macmillan.
  - Pineda-García, G., Ochoa-Ruiz, E., Gómez-Peresmitré, G., & Platas-Acevedo, S. (2020). Assessment of Alcohol Consumption and Anxiety as Predictors of Risk of Anorexia and Bulimia in Non-Clinicals Samples. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6293.
  - Villalobos-Gallegos, L. & Marín-Navarrete, R. (2020). Precisión diagnóstica del scl-90 para trastornos ansiosos en consumidores de sustancias de abuso. *Revista del Instituto Jalisciense de Salud Mental*, 13, 27-42.
  - Toledo-Fernández, A., Sánchez-Domínguez, R., Villalobos-Gallegos, L., Pérez-López, A., Macías-Flores, A., & Marín-Navarrete, R. (2020). Neuropsychological validation of a brief quiz to examine comprehension of informed consent in observational studies on substance users. *Ethics and Behavior*. <http://doi.org/10.1080/10508422.2020.1822175>
  - Villalobos-Gallegos, L., Marín-Navarrete, R., Medina-Mora, M. E., Magis-Rodríguez, C. & Ruiz-Velasco, S. (2020). Testing the synergistic effects of depression, anxiety and substance use in unsafe-sex: a cross-sectional study. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00291-3>
  - Toledo-Fernández, A., Marín-Navarrete, R., Villalobos-Gallegos, L., Salvador-Cruz, J., Benjet, C., & Roncero, C. (2020). Exploring the prevalence of substance-induced

neurocognitive disorder among polysubstance users, adding subjective and objective evidence of cognitive impairment. *Psychiatry Research*, 288 <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112944>.

- Ramírez-Girón, Natalia, Valles-Medina, Ana María, Trujillo-Olivera, Laura Elena, & García-Solano, Beatriz. (2020). Efecto del Contexto, Rutinas y Funcionamiento en la Salud de Familias Mexicanas con Diabetes Tipo 2. *Ciencia y Enfermería*, 26(7), 1-10. <http://dx.doi.org/10.29393/ce26-10ecna40010>
- Lugo-Salazar, K.J. & Pineda-García, G. (2020). Propiedades psicométricas del Test de Actitudes Alimentarias (EAT- 26) en una muestra no clínica de adolescentes. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 19(2), 1–16. <https://doi.org/10.18270/chps.v19i2.3141>
- Gómez García, E. F., Cortés Sanabria, L., Cueto Manzano, A. M., Medina Zavala, R. S., Hernández Ramos, L. E., Martínez Ramírez, H. R., Vásquez Jiménez, J. C., & Mendoza Carrera, F. (2020). Interactions Between Diet Quality and Interleukin-6 Genotypes Are Associated With Metabolic and Renal Function Parameters in Mexican Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Renal Nutrition*, 30(3), 223–231. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.08.002>
- Chacon Camacho, O. F., Arce-Gonzalez, R., & Rodriguez Uribe, G. (2020). Newborn transient patterned hyperpigmentation and anophthalmia. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 77(3), 146-148. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.19000191>
- Ruiz, J. A., González-García, D. A., Bermúdez-Rivera, K. A. (2020). Validación del Brief Pedestrian Behavior Questionnaire en una muestra de estudiantes mexicanos. *Psicología y Salud*, 30(1):105-115. <https://doi.org/10.25009/pys.v30i1.2622>
- Hernández, A., Olvera-Hernández, S., & Fernández-Guasti, A. (2020). Lack of interaction between prenatal stress and prenatal letrozole to induce same-sex preference in male rats. *Physiology & behavior*, 224, 113042. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113042>
- Sanchez-Alavez, M., Bortell, N., Basova, L., Samad, F., & Marcondes M. C. G. (2020). Macrophages and brown adipocytes cross-communicate to modulate a thermogenic program following methamphetamine exposure. *Int J Hyperthermia*. 37(1), 1368-1382. <https://doi.org/10.1080/02656736.2020.1849822>
- Guijas, C., Montenegro-Burke, J. R., Cintron-Colon, R., Domingo-Almenara, X., Sanchez-Alavez, M., Aguirre, C. A., Shankar, K., Majumder, E. L., Billings, E., Conti, B., & Siuzdak, G. (2020). Metabolic adaptation to calorie restriction. *Sci Signal*. 13(648), eabb2490. <https://doi.org/10.1126/scisignal.abb2490>

- Amodeo, L. R., Wills, D. N., Sanchez-Alavez, M., & Ehlers, C. L. (2020). Effects of an Orexin-2 Receptor Antagonist on Sleep and Event-Related Oscillations in Female Rats Exposed to Chronic Intermittent Ethanol During Adolescence. *Alcohol Clin Exp Res.* 44(7), 1378-1388. <https://doi.org/10.1111/acer.14361>
- Aguirre, C. A., Concetta Morale, M., Peng, Q., Sanchez-Alavez, M., Cintrón-Colón, R., Feng, K., Fazelpour, S., Maher, P., & Conti, B. (2020). Two single nucleotide polymorphisms in IL13 and IL13RA1 from individuals with idiopathic Parkinson's disease increase cellular susceptibility to oxidative stress. *Brain Behav Immun.* 88, 920-924. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.007>
- Ehlers, C. L., Phillips, E., Wills, D., Benedict, J., & Sanchez-Alavez, M. (2020). Phase locking of event-related oscillations is decreased in both young adult humans and rats with a history of adolescent alcohol exposure. *Addiction biology,* 25(2), e12732. <https://doi.org/10.1111/adb.12732>
- Sanchez-Alavez, M., Bortell, N., Basova, L., Samad, F., & Marcondes, M. (2020). Macrophages and brown adipocytes cross-communicate to modulate a thermogenic program following methamphetamine exposure. *International journal of hyperthermia : the official journal of European Society for Hyperthermic Oncology, North American Hyperthermia Group,* 37(1), 1368–1382. <https://doi.org/10.1080/02656736.2020.1849822>
- Ehlers, C. L., Benedict, J., Wills, D., & Sanchez-Alavez, M. (2020). PSPH-D-18-00526: Effect of a dual orexin receptor antagonist (DORA-12) on sleep and event-related oscillations in rats exposed to ethanol vapor during adolescence. *Psychopharmacology,* 237(10), 2917–2927. <https://doi.org/10.1007/s00213-019-05371-4>
- Trujillo, L., Álvarez-Hernández, G., Maldonado, Y., & Vera, C. (2020). Comparative analysis of relocation strategies for ambulances in the city of Tijuana, Mexico. *Computers in biology and medicine,* 116, 103567. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2019.103567>
- Friedman, J., Calderón-Villarreal, A., Bojorquez, I., Vera Hernández, C., Schriger, D. L., & Tovar Hirashima, E. (2020). Excess Out-of-Hospital Mortality and Declining Oxygen Saturation: The Sentinel Role of Emergency Medical Services Data in the COVID-19 Crisis in Tijuana, Mexico. *Annals of emergency medicine,* 76(4), 413–426. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2020.07.035>

**Patentes:**

- Rodriguez Uribe Genaro, Serafin Higuera Nicolas, Bonilla Delgado José, Trejo Muñoz Cynthia Raquel, Gariglio Vidal Patricio, & Teresa., M. P. (2020). Métodos para la prevención de opacidad capsular posterior mediante inhibición de las vías TGF-b y Wnt(b-catenina por medio de un inhibidor de HDAC. (Mexico Patent No. MX/a/2014/002124.

#### **Estudiantes graduados:**

- Reyna Verdugo, José Horacio (2020). .Evaluación in vivo de nanogeles de metacrilato de ácido salicílico. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por el Dr. Jose Manuel Cornejo Bravo y Co-dirigido por la Dra. Ana Laura Martínez Martínez.
- González Sifuentes, Dalia Merit. (2020). Relación entre la autorregulación de hábitos alimentarios y el ehealth literacy. Tesis para obtener el grado de Maestro en Psicología de la Salud, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por el Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega.
- Martínez Maqueda, Gustavo Iván. (2020). Efectividad de la terapia de activación conductual para la depresión en estudiantes de medicina de dos universidades mexicanas. Tesis para obtener el grado de Maestro en Psicología de la Salud, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por el Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega.
- Lugo Salazar, Kenia Jocelyne. (2020). Relación del uso de redes sociales, adicción a internet, imagen corporal y riesgo de trastorno de conducta alimentaria en adolescentes de la frontera noroeste de México. Tesis para obtener el grado de Maestra en Psicología de la Salud, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Gisela Pineda García.

#### **Productos académicos 2021**

##### **Artículos científicos indizados:**

- Hévila González-Castañeda, Gisela Pineda-García, Aracely Serrano-Medina, Ana Laura Martínez, Julieta Bonilla & Estefania Ochoa-Ruíz. (2021) Neuropsychology of metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis, Cogent Psychology, 8:1, <httpS://doi.org/10.1080/23311908.2021.1913878>
- González-Sánchez, D. L., Serrano-Medina, A., Cornejo-Bravo, J. M., Armenta-Rojas, E., Martínez-Martínez, A. L., Ochoa-Ruíz, E., Andrade-Soto, V. H., & Pineda-García, G. (2021).



- Efficacy of a multivitamin adherence program based on cognitive dissonance for bariatric patients: A randomized controlled trial. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 30(4), 602–613. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202112\\_30\(4\).0007](https://doi.org/10.6133/apjcn.202112_30(4).0007)
- Gallegos-Gonzalez, G., Pineda-García, G., Serrano-Medina, A., Martínez, A. L., & Ochoa-Ruiz, E. (2021). Association between Stress and Metabolic Syndrome and its Mediating Factors in University Students. *American journal of health behavior*, 45(6), 1091–1102. <https://doi.org/10.5993/AJHB.45.6.12>
  - Pineda-García, G., Serrano-Medina, A., Ochoa-Ruiz, E., & Martínez, A. L. (2021). Body Image, Anxiety, and Bulimic Behavior during Confinement Due to COVID-19 in Mexico. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(11), 1435. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111435>
  - Pérez-Vásquez, A., Padilla-Mayne, S., Martínez, A. L., Calderón, J. S., Macías-Rubalcava, M. L., Torres-Colín, R., Rangel-Grimaldo, M., & Mata, R. (2021). Antinociceptive Activity of Compounds from the Aqueous Extract of *Melampodium divaricatum*. *Chemistry & biodiversity*, 18(8), e2100369. <https://doi.org/10.1002/cbdv.202100369>
  - Hernández-Lepe, M. A., Manríquez-Torres, J. J., Ramos-Lopez, O., Serrano-Medina, A., Ortiz-Ortiz, M., Aburto-Corona, J. A., Pozos-Parra, M., Villalobos-Gallegos, L. E., Rodríguez-Uribe, G., & Gómez-Miranda, L. M. (2021). Impact of *Spirulina maxima* Intake and Exercise (SIE) on Metabolic and Fitness Parameters in Sedentary Older Adults with Excessive Body Mass: Study Protocol of a Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1605. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041605>
  - Valles-Medina, Ana M., Castillo-Anaya, Sergio I., Sevilla-Mena, Thelma L., & Aadahl, Mette. (2021). Validity of the Danish Physical Activity Scale, adapted to Spanish speaking population. *Aten Primaria*, 53(5), 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.09.008>
  - Ramos-Lopez, O., Milagro, F. I., Riezu-Boj, J. I., & Martinez, J. A. (2021). Epigenetic signatures underlying inflammation: an interplay of nutrition, physical activity, metabolic diseases, and environmental factors for personalized nutrition. *Inflammation research : official journal of the European Histamine Research Society ... [et al.]*, 70(1), 29–49. <https://doi.org/10.1007/s00011-020-01425-y>.
  - Ramos-Lopez, O., Milton-Laskibar, I., Martínez, J. A., & Collaborators: Rodrigo San-Cristobal and Maria P. Portillo (2021). Precision nutrition based on phenotypical traits and the (epi)genotype: nutrigenetic and nutrigenomic approaches for obesity care. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 24(4), 315–325. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000754>



- Martínez Urbistondo, M., Mora Vargas, A., Expósito Palomo, E., Aparicio de Miguel, M., Castejón Díaz, R., Daimiel, L., Ramos López, O., San Cristóbal, R., Martínez, J. A., & Vargas Núñez, J. A. (2021). Evolución de la infección por SARS-CoV-2 en función del estado metabólico previo del paciente [Evolution of patients infected with SARS-CoV-2 according to previous metabolic status]. *Nutrición hospitalaria*, 38(5), 1068–1074. <https://doi.org/10.20960/nh.03469>.
- Aranaz, P., Ramos-Lopez, O., Cuevas-Sierra, A., Martinez, J. A., Milagro, F. I., & Riezu-Boj, J. I. (2021). A predictive regression model of the obesity-related inflammatory status based on gut microbiota composition. *International journal of obesity (2005)*, 45(10), 2261–2268. <https://doi.org/10.1038/s41366-021-00904-4>.
- Ramos-Lopez, O., San-Cristobal, R., Martinez-Urbistondo, D., Micó, V., Colmenarejo, G., Villares-Fernandez, P., Daimiel, L., & Martinez, J. A. (2021). Proinflammatory and Hepatic Features Related to Morbidity and Fatal Outcomes in COVID-19 Patients. *Journal of clinical medicine*, 10(14), 3112. <https://doi.org/10.3390/jcm10143112>.
- Martínez-Urbistondo, D., Suarez Del Villar, R., Ramos-Lopez, O., Fernández, M. A., Segovia, R. C., Domínguez, A., de la Garza, R. G., Gómez, M. L., Ramos, L. P., San-Cristobal, R., Daimiel, L., Fernández, P. V., & Martinez, J. A. (2021). Interactions of Comorbidity and Five Simple Environmental Unhealthy Habits Concerning Physical and Mental Quality of Life in the Clinical Setting. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9590. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189590>.
- Gonzáles, Y. & Camacho-Vega, D-O. (2021). The importance of well-being and satisfaction with life in reading-comprehension and mathematical abilities in deaf and hearing individuals. *Anthropological Researches and Studies* 1(11):117-128 <https://doi.org/10.26758/11.1.8>
- Toledo-Fernández, A., Baca-Hernández, D., Guerrero-Hernández, M., Moreno-Barbosa, O., & Villalobos-Gallegos, L. (2022). Self-reported executive function mediates the association between obesity and recent suicidality. *Revista de Psicología de La Salud*. <https://doi.org/10.21134/pssa.v10i1.813>
- Pineda-García, G., Martínez-García, C., Gómez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S. & Lugo-Salazar, K.J. (2021). Imagen y peso corporal en universitarios: Estudio comparativo México - España. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 20 (2), 1-12. <https://doi.org/10.18270/chps..v20i2.3510>
- Lugo-Salazar, K. & Pineda-García, G. (2021). Escala de adicción al internet de Lima: Propiedades psicométricas con adolescentes mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 8 (2), 23 - 28. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2021.08.2.3>

- Gómez-Peresmitré G, Platas Acevedo, R.S., Pineda-García, G., Guzmán-Saldaña R, León-Hernández RC, Calleja N. (2021).-Validity Process and Factor-Invariance. Perceived Self-Efficacy-Scale for the Prevention of Obesity in Preteens. *Children.*; 8(6):504. <https://doi.org/10.3390/children8060504>
- Gómez-Peresmitré G, Platas-Acevedo, RS, Pineda-García, G. (2021). Online Test of Risk Self-Detection of Eating Disorders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 18(8):4103. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084103>
- Orozco-González, C. N., Márquez-Herrera, R. M., Cortés-Sanabria, L., Cueto-Manzano, A. M., Gutiérrez-Medina, M., Gómez-García, E. F., Rojas-Campos, E., Paniagua-Sierra, J. R., & Martín del Campo, F. (2021). Severity of protein-energy wasting and obesity are independently related with poor quality of life in peritoneal dialysis patients. *Nefrología*, xx, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.04.003>
- Ocadiz-Delgado, R., Serafin-Higuera, N., Alvarez-Rios, E., Garcia-Villa, E., Tinajero-Rodriguez, M., Rodriguez-Uribe, G., Escobar-Wilches, D. C., Estela Albino-Sanchez, M., Ramirez-Rosas, A., Sierra-Santoyo, A., Hernandez-Pando, R., Lambert, P., & Gariglio, P. (2021). Vitamin A deficiency in K14E7HPV expressing transgenic mice facilitates the formation of malignant cervical lesions. *APMIS*. <https://doi.org/10.1111/apm.13159>
- Hernandez-Juarez, J., Rodriguez-Uribe, G., & Borooah, S. (2021). Toward the Treatment of Inherited Diseases of the Retina Using CRISPR-Based Gene Editing. *Front Med (Lausanne)*, 8, 698521. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.698521>
- Bueno-Gutiérrez, D., Castillo, E., & Mondragón, A. (2021). Breastfeeding counseling based on formative research at primary healthcare Services in Mexico. *International journal for equity in health*, 20(1), 173. <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01491-6>
- Luna, P., Valdes, T., Zelocatecatl-Aguilar, A., Medrano-Loera, G., Guerrero, B., Garcia-Martinez, A., Pérez-Escamilla, R., & Bueno-Gutierrez, D. (2021). '[The pediatrician] said that maybe my milk, instead of doing good, no longer helped': the ecology of infant formula in rural communities in Central Mexico. *Public health nutrition*, 24(12), 3879–3891. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002433>
- Hernández Eslava, V., González García, D.A., Velásquez Carrasco, A. & Carré Valdez, R. (manuscrito aceptado). Evaluación de problemas de alimentación y conductas de rechazo al alimento en niños con trastorno del espectro autista. *Psicología y Salud*.
- Olvera Hernández, S., Reyes Castro, L. A., Daher Abdi, A., Mezo-González, C. E., Arredondo, A., Zambrano, E., & Bolaños-Jiménez, F. (2021). Adult rats from undernourished dams show sex-dependent impaired expression in taste papillae and hypothalamus of genes

- responsible for sweet and fat detection and signalling. *Nutritional neuroscience*, 1–12. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.1920678>
- Daher-Abdi, A., Olvera Hernández, S., Reyes Castro, L. A., Mezo-González, C. E., Croyal, M., García-Santillán, J. A., Ouguerram, K., Zambrano, E., & Bolaños-Jiménez, F. (2021). Maternal DHA Supplementation during Pregnancy and Lactation in the Rat Protects the Offspring against High-Calorie Diet-Induced Hepatic Steatosis. *Nutrients*, 13(9), 3075. <https://doi.org/10.3390/nu13093075>
  - Tovar-Díaz, J., Morín, J. P., Ríos-Carrillo, J. E., Sánchez de Jesús, H., & Roldán-Roldán, G. (2021). Short-term memory reactivation of a weak CS-US association promotes long-term memory persistence in conditioned odor aversion. *Learning & memory (Cold Spring Harbor, N.Y.)*, 28(5), 153–161. <https://doi.org/10.1101/lm.053385.120>
  - Morin, J. P., Rodríguez-Nava, E., Torres-García, V. M., Contreras-Vázquez, O. A., Castellanos-Pérez, C. A., Tovar-Díaz, J., & Roldán-Roldán, G. (2021). Muscarinic receptor signaling in the amygdala is required for conditioned taste aversion. *Neuroscience letters*, 740, 135466. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2020.135466>
  - González Zatarain, D., Viñas Velazquez, B., & Tovar Hernández, D. M. (2021). Liberando la carga en lienzo: historias de arte y migración. *Arte, Individuo y Sociedad*, 33(1), 283-303. <https://doi.org/10.5209/aris.68138>
  - Chamorro, Y., Bolaños, L., Trejo, S., Barrios, O., Ramírez-Dueñas, M. L., Alvarez-Tostado, P., Cervantes, A., & Matute, E. (2021). Do Teachers Confirm Parent's Ratings of ADHD DSM-IV Criteria? A Study of a Mexican Population. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 17, 1965–1975. <https://doi.org/10.2147/NDT.S308051>
  - Torres, N., Trujillo, L., Maldonado, Y., & Vera, C. (2021). Correction of the travel time estimation for ambulances of the red cross Tijuana using machine learning. *Computers in biology and medicine*, 137, 104798. <https://doi.org/10.1016/j.compbimed.2021.104798>

**Capítulos de libro:**

- Roberto Sanchez Rodriguez, Eduardo Morales N., Francisco Lares N., Gloria Muñoz N., Carlos José Martin Vera Hernández, Ameyalli Mendias Alarcón. (2021). Vulnerabilidad Social al COVID-19 en Tijuana Baja California. *Ciencias Sociales en Acción: Respuestas frente el COVID-19 desde el norte de México*. El Colegio de la Frontera Norte, 173-198.

**Estudiantes graduados:**

- Mariscal Ruiz, Juan José. (2021). Evaluación del efecto antinociceptivo, antineuropático y anti-inflamatorio de la combinación de diclofenaco-ácido fólico en modelos experimentales de dolor en ratas. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias Médicas, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Ana Laura Martínez Martínez y Co-dirigido por el Dr. José de Jesús Manríquez Torres.
- Macías González, Karen. (2021). Conocimientos e interés en genómica nutricional de nutriólogos y estudiantes de nutrición en México. Tesis para obtener el grado de Maestra en Nutrición, por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por: Dr. Oscar Omar Ramos López.
- Alarcón-Medina, Taire. (2021). Actitudes en los profesionales de salud para la atención en salud sexual y reproductiva de las y los adolescentes: una Propuesta para promover la consejería. Trabajo Terminal para obtener el grado de Maestría en Salud Pública por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Ana María Valles-Medina.
- Gallegos Gonzalez, María Guadalupe. (2021). Calidad del Sueño, Síndrome del Comedor Nocturno, y su relación con la Obesidad, y hormonas Grelina y Cortisol en Estudiantes Universitarios. Tesis para obtener el grado de Maestría en Nutrición por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Estefanía Ochoa Ruiz.
- Pérez Ayala, Carolina. (2021). Relación entre afecto negativo, IMC, alimentación sin conciencia e insatisfacción corporal en estudiantes universitarios. Tesis para obtener el grado de Maestría en Psicología de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Gisela Pineda García.
- Echevarría Félix, María Edhy. (2021). Efectos de un programa de conciencia plena (Mindfulness) en el malestar psicológico y estilo de vida de estudiantes de medicina. Tesis para obtener el grado de Doctorado en Psicoterapia Humanista, por la Universidad Nexum de México. Dirigida por la Dra. Diana Bueno Gutiérrez. Mayo 2021.
- Salazar Montoya, Kathian Alexandra. (2021). Insatisfacción Corporal en Asociación al uso de redes sociales en universitarias. Tesis para obtener el grado de Maestría en Nutrición por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Ana Lilia Armendáriz Anguiano
- Ocegüera Heredia, D. A. (2021). Relación entre Resiliencia, Apoyo Social y Habilidades Socioemocionales en Universitarios con Experiencias de Maltrato Infantil en Tijuana, Baja California. Tesis para obtener el grado de Maestría en Psicología de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Diana Alejandra González García.

- Luna Morales, Sugei Edelmira. (2021). Estimación del estrés oxidativo y estrés académico en estudiantes universitarios de Tijuana. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Médicas por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Susana González Reyes.
- Carrizalez Abundis, María Elizabeth. (2021). Inducción en UCP1 en 3 subconjuntos de tejido adiposo marrón mediado por la acción de insulina o interleucina 1 en el área preóptica del hipotálamo en ratones C57BL6. Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Médicas por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por el Dr. Manuel Sánchez Alavez.
- Márquez Saldaña Nelly Diana. (2021). La participación de los hombres en la planificación familiar. Tesis para obtener el grado de Maestría en Psicología de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Deysy Margarita Tovar Hernández.
- García Laurent, Brenda. (2021). La construcción de la subjetividad femenina en el proceso de somatización. Tesis para obtener el grado de Maestría en Psicología de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Julieta Yadira Islas Limón.
- Conrique de la Rosa, Esmeralda. (2021). Resistencias de psicoterapeutas que aplican una perspectiva feminista en el trabajo con mujeres. Tesis para obtener el grado de Maestría en Psicología de la Salud por la Universidad Autónoma de Baja California. Dirigido por la Dra. Deysy Margarita Tovar Hernández.

## **Anexo D. Análisis de Viabilidad Preliminar para la Creación y Operación del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**

**Análisis de Viabilidad para ofertar el  
Doctorado en Investigación  
Interdisciplinaria en Salud**

Octubre, 2020

## **Introducción**

Actualmente, la educación es vista por los gobiernos como el principal contribuyente para el desarrollo económico de los países debido a que permite la generación de capital humano, investigación, innovación y desarrollo comercial. El ambiente laboral, cada vez más competitivo, exige la mejora continua de los estándares de garantía de calidad y la internacionalización de la enseñanza y la investigación (British Council, 2012). Así, los estudios de posgrado representan una vía para la generación de capital humano altamente especializado que permite romper las barreras del conocimiento lo que impulsa el desarrollo científico, la innovación tecnológica y la competitividad que es requerida para el desarrollo de los países.

Desde su creación la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) ha respondido de forma dinámica a las demandas estatales, nacionales e internacionales en la formación de capital humano de alto nivel académico. Recientemente ha sido catalogada como una de las mejores universidades públicas del país (forma parte de las 16 universidades mexicanas en el ranking mundial de instituciones de educación superior Times Higher Education, en el World University Rankings 2021) y es la universidad líder en el noroeste del país. Ha asumido el compromiso social de brindar distintos programas de posgrado en diversas áreas del conocimiento con el fin de contribuir a la formación y fortalecimiento de profesionales de elevada calidad cuyo desempeño trascienda al promover el desarrollo económico y social no sólo de Baja California y del noroeste de México, sino del país.



La Facultad de Medicina y Psicología (FMP) en apego al Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023 propone la creación del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud (DIIS) para contribuir a la formación de profesionistas de alto nivel que generen conocimientos desde un abordaje interdisciplinario entre las áreas de la medicina, la psicología y la nutrición, de forma que contribuyan a la prevención y solución de los retos de salud emergentes y relevantes y cuyo desempeño trascienda la dinámica y el desarrollo científico y social de Baja California y del país. Además, de garantizar altos estándares de calidad y pertinencia que permita a sus egresados la aplicación de los conocimientos, competencias para la búsqueda de soluciones a los diversos problemas de salud, así como la formación de docentes e investigadores tomadores de decisiones de alto nivel académico. Aunado al PDI 2019-2023, la creación del DIIS atiende al compromiso del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 para garantizar el acceso de todos los jóvenes a la educación, así como promover la investigación científica y tecnológica para la generación de conocimiento e innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional.

### **1. Descripción de la importancia de la disciplina propuesta en el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud**

De acuerdo con algunos teóricos (Oblitas, 2008) definir la salud, no es fácil, la complejidad de su definición se iguala a la de términos como justicia, paz y libertad. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948) propone una definición de la salud que integra tres dimensiones, señalando que ésta es más que la ausencia de afecciones o enfermedades, es un estado de completo bienestar físico, mental y social.

La definición de la OMS es interesante porque hace referencia a las distintas áreas de los seres humanos, no únicamente a la parte física o biológica, sino que es congruente con el ya clásico modelo biopsicosocial propuesto por Engel (1977), quien postuló la importancia de considerar los factores psicológicos, sociales y culturales, además de los biológicos como determinantes de las enfermedades y su tratamiento, y con base en este modelo una gran mayoría de trastornos y retos de salud actual requieren y demandan su abordaje e intervención desde la multi, la inter y la transdisciplina.

La FMP de la UABC, específicamente el DIIS tiene la visión de incluir la promoción de la salud, conceptualizada como el conjunto de estrategias diseñadas y promovidas por las distintas ciencias que busca el mantenimiento de un estado saludable, sin centrarse únicamente en el tratamiento y la curación (OMS, 2016) sino la atención de la enfermedad desde la convergencia de la medicina, la psicología, la nutrición y otras disciplinas de la salud afines como la química y la enfermería.

De esta manera, el objetivo general del DIIS es formar recursos humanos de excelencia y alto nivel académico en el ámbito de la medicina, psicología, nutrición y áreas afines capaces de desarrollar investigación original y relevante que contribuyan a la prevención y solución de los retos de salud emergentes locales y nacionales a través de un abordaje interdisciplinario sustentado en valores humanistas y con ética profesional.

La originalidad de nuestra propuesta es el abordaje interdisciplinario principalmente a través de la medicina, la psicología, la nutrición y otras áreas afines enfocados en los retos de salud actuales ya sean nacionales o internacionales congruentes con el discurso del CONACyT (CONACyT, 2020) sobre los requisitos deseables de los posgrados de excelencia de nuestro país. Así, el DIIS representa, si no la única, una de las escasas ofertas de posgrado de la región noroeste del país que busca desarrollar actividades de formación de recursos humanos, extensión y vinculación en las áreas de salud a partir de una perspectiva interdisciplinaria, enfocada en interpretar y difundir los resultados de los proyectos desarrollados en el área de las Ciencias de la Salud en diferentes contextos. Así como, implementar una filosofía de trabajo humanista y ético-profesional para colaborar en equipos interdisciplinarios y abordar los problemas de salud en función de necesidades específicas. Además, de desarrollar e innovar tecnológicamente en conjunto con la vinculación de empresas y actores del Gobierno.

La interacción entre varias disciplinas de las ciencias de la salud ofrece mayores posibilidades de explicar fenómenos complejos; por ejemplo, aquellos que subyacen al desarrollo de patologías, así como aquellos que pueden representar un nuevo tratamiento o diagnóstico de las enfermedades actuales. Por otra parte, la generación y aprovechamiento de nuevas ideas, innovaciones y conocimiento se reconocen como bienes fundamentales para incrementar la productividad, competitividad y prosperidad de cualquier país (CONACyT, 2014). En este sentido, el avance de la ciencia y el abordaje de los problemas de salud emergentes puntualizan la necesidad de generar capital humano altamente calificado con habilidades, cualidades y experiencias desde la interdisciplina que

impulsen la aplicación, transformación y generación del conocimiento con la finalidad de que a mediano y largo plazos se conviertan en investigadores que contribuyan con propuestas viables y valiosas para la solución de los problemas de salud, sociales, económicos y políticos de México (). Así, la formación de capital humano con un enfoque interdisciplinario, como alternativa a las explicaciones unifocales de las ciencias individuales, contribuirá a la inserción de profesionales que realicen actividades de docencia e investigación en instituciones de educación superior y también en los sectores de la producción y de los servicios como son los centros de pensamiento (think-tanks) o en el área de investigación y desarrollo (I+D) de las empresas lo que sin duda impactará en el desarrollo de Baja California y del país.

## **2. Análisis de la demanda del programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud**

En el período 2019-2 la oferta educativa que la UABC ofreció fue de 55 programas de posgrado, avalados por el SNP del CONACyT, impartidos en sus tres campus (Mexicali, Tijuana y Ensenada). De éstos, 10 programas son de especialidad, 29 corresponden a programas de maestría y 16 pertenecen a programas de doctorado. Con relación al campo de formación académica, en el área de la salud la UABC imparte 6 programas de especialidades, 5 programas de maestría y sólo un programa de doctorado. Motivo por el cual surge la necesidad de aumentar la oferta de programas de posgrado enfocados en el área de las Ciencias de la Salud que sean reconocidos por su calidad.

En Baja California 6,439 alumnos realizan estudios de posgrado, el 42.7% de ellos se encuentran inscritos en alguno de los 84 programas registrados en el SNP en la entidad. Se estima que la UABC, contribuye con el 65.5% del total de los programas de posgrado ofertados en instituciones públicas en Baja California y el 24.6% de los estudiantes de posgrado de la entidad se encuentra inscrito en algún programa dentro de la UABC. Lo anterior, contrasta con los tres programas de posgrado ofertados por la UABC inscritos al SNP hace una década, lo que da certeza del avance y el compromiso de nuestra Universidad para la generación de capital humano altamente capacitado para desempeñarse exitosamente en su campo profesional, así como en la formación de docentes e investigadores con alto nivel académico.

Las carreras relacionadas al área de la salud se encuentran entre las carreras más demandadas en México con un total de 1,647,650 profesionistas (423,588 en psicología; 374,517 en medicina; 361,881 en enfermería y cuidados; 214,803 en biología y bioquímica; 159,709 en estomatología y odontología y 113,152 en terapia y rehabilitación) de un total de 15 millones 90 mil profesionistas en la República Mexicana (IMCO, 2019). Se estima que el 21.6% de las personas que estudia medicina también realiza estudios de posgrado, el 14.5% del total de las personas que estudian psicología estudia un posgrado, el 10.3% de las personas que estudian biología y bioquímica realiza un posgrado, el 8.7 de las personas que estudian estomatología y odontología realiza un posgrado, el 5.3 de las personas que estudian terapia y rehabilitación estudia un posgrado mientras que el 2.1% las personas que estudian enfermería y cuidados realiza un posgrado (IMCO, 2019).

Ante este panorama el DIIS ofrecerá una opción viable a nivel nacional para todos aquellos profesionistas del área de la salud interesados en realizar estudios de doctorado.

### **3. Características y suficiencia del Núcleo Académico Básico**

Actualmente la UABC cuenta con una planta académica de 1246 Profesores-Investigadores de Tiempo Completo (PTC), de los cuales el 35% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); de ellos, el 13% pertenece al nivel II y el 3.5% al nivel III. La FMP, cuenta actualmente con 44 PTC de los cuales el 77% cuenta con estudios de doctorado en distintas áreas de las ciencias de la salud; el 64% pertenecen al SNI y el 52% cuenta con el perfil deseable para el Programa para el Desarrollo Profesional Docente. Estos indicadores muestran la calidad de la planta docente; así como el reconocimiento externo a la labor en la generación de conocimiento científico y tecnológico. Es importante resaltar que varios de los PTC son catalogados como jóvenes-investigadores de reciente contratación por lo que se espera que en los dos próximos años obtengan su distinción del SNI y el perfil deseable PRODEP.

Es importante señalar que, la FMP cuenta con dos Cuerpos Académicos (CA) consolidados (CA de Nutrición y Cuerpo Académico de Salud Pública), uno en consolidación (CA de Psicología Clínica y Social) y uno más en formación (CA de Nutrición Comunitaria). No obstante, debido al crecimiento de la planta académica, tanto en número como en calidad, se espera que a corto y mediano plazo la actividad de investigación de los cuerpos académicos permita el desarrollo y la consolidación de investigadores mexicanos que puedan situarse en la frontera del conocimiento y la innovación, de forma que sean

altamente competitivos en el ámbito internacional, todo ello aunado a la formación de capital humano a través de la generación del programa de DIIS.

Por otra parte, la FMP ha avanzado de contar con siete miembros en el SNI en el 2015, a contar con 28 en el 2020, 60% en la carrera de medicina, 67% en la carrera de psicología y 57% en la carrera de nutrición, lo que indica el grado de consolidación de su plantilla de tiempo completo. Además, el 43% de sus 343 profesores obtienen como parte de su evaluación docente calificaciones directas de los alumnos iguales o mayores de 95; y el percentil 50 se encuentra en la calificación 94 de 100. Asimismo, dos de sus tres programas de licenciatura han obtenido el primer nivel en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) en los últimos cuatro años y los cuatro programas de maestría ofertados pertenecen al SNP. Estos resultados sugieren el compromiso con la docencia y el aprendizaje por parte de los PTC y de los profesores de asignatura de la FMP.

A continuación, se presentan las características generales de los 24 miembros del Núcleo Académico Básico (NAB) propuesto para el DISS, así como las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) propuestas con base en el área de expertise de los miembros del NAB.

**Tabla 1.** Integrantes del Núcleo Académico Básico

<b>Nombre del PTC</b>	<b>Doctorado</b>	<b>Institución que otorgó el grado</b>	<b>Nivel SNI</b>	<b>Línea de Investigación Individual</b>	<b>LGAC DIIS</b>
Diana Bueno Gutiérrez	Biología de la Nutrición con énfasis en Nutrición Internacional y Comunitaria	UC Davis	-	Nutrición materno-infantil	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Diego Oswaldo Camacho Vega	Estudios del Desarrollo Global	UABC	C	Educación para la salud, análisis cognitivo y emocional	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Glenda Díaz Ramírez	Ciencias de la Salud	UABC	-	Educación nutricional y seguridad alimentaria	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Erika Fabiola Gómez García	Ciencias Médicas	UCOL	-	Prevención, diagnóstico y tratamiento nutrimental de las enfermedades renales y de grupos de alto riesgo, y su relación con factores genéticos y ambientales	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades



Tabla 1. Cont.

<b>Nombre del PTC</b>	<b>Doctorado</b>	<b>Institución que otorgó el grado</b>	<b>Nivel SNI</b>	<b>Línea de Investigación Individual</b>	<b>LGAC DIIS</b>
Diana Alejandra González García	Psicología en el campo de conocimiento Psicología Social y Ambiental	UNAM	C	Psicología y Salud Psicofísica social y comportamientos de riesgo en seguridad vial.	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Susana González Reyes	Ciencias Bioquímicas	UNAM	1	Biomedicina	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Marco Antonio Hernández Lepe	Ciencias Químico-Biológicas	UACJ	1	Composición corporal	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Julieta Yadira Islas Limón	Ciencias de la Salud	UABC	C	Psicología social de género	Salud pública interdisciplinaria
José de Jesús Manríquez Torres	Ciencias Químicas	UAEH	1	Aislamiento y determinación de actividad biológica en productos naturales y sintéticos, relacionados a procesos de inflamación y cáncer como posibles fármacos.	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

Tabla 1. Cont.

<b>Nombre del PTC</b>	<b>Doctorado</b>	<b>Institución que otorgó el grado</b>	<b>Nivel SNI</b>	<b>Línea de Investigación Individual</b>	<b>LGAC DIIS</b>
Ana Laura Martínez Martínez	Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	CINVESTAV - IPN	1	Terapéutica experimental	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades a nivel
Estefanía Ochoa Ruiz	Ciencias Biomédicas	UNAM	C	Nutrición y metabolismo	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Sandra Olvera Hernández	Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	CINVESTAV - IPN	1	Origen del desarrollo de la salud y la enfermedad	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Gisela Pineda García	Psicología	UNAM	1	Descripción, prevención e intervención de trastornos alimentarios y obesidad	Salud pública interdisciplinaria
María del Pilar Pozos Parra	Inteligencia Artificial	ISAE-SUPAERO	2	Inteligencia artificial aplicada a la salud	Salud pública interdisciplinaria
Oscar Omar Ramos López	Ciencias en Biología Molecular en Medicina	UdeG	1	Nutrición personalizada	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

Tabla 1. Cont.

<b>Nombre del PTC</b>	<b>Doctorado</b>	<b>Institución que otorgó el grado</b>	<b>Nivel SNI</b>	<b>Línea de Investigación Individual</b>	<b>LGAC DIIS</b>
Genaro Rodríguez Uribe	Genética y Biología Molecular	CINVESTAV - IPN	C	Terapia génica en pacientes con distrofia de retina hereditaria	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Manuel Sánchez Alavez	Ciencias Biomédicas	UNAM	2	Termogénesis	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Idanya Rubí Serafín Higuera	Ciencias Biomédicas	UAGro	C	Diagnóstico molecular del cáncer y enfermedades infecciosas	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Jorge Tovar Díaz	Ciencias Biomédicas	UNAM	C	Neurobiología del aprendizaje y la memoria	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Deysi Margarita Tovar Hernández	Psicología	UNAM	C	Psicología de género y comunitaria	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Salvador Trejo García	Ciencias del Comportamiento	UdeG	C	Neurodesarrollo cognitivo	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Ana María Valles Medina	Ciencias de la Salud	UABC	1	Salud Pública	Salud pública interdisciplinaria

Tabla 1. Cont.

<b>Nombre del PTC</b>	<b>Doctorado</b>	<b>Institución que otorgó el grado</b>	<b>Nivel SNI</b>	<b>Línea de Investigación Individual</b>	<b>LGAC DIIS</b>
Carlos José Martín Vera Hernández	Bioingeniería	UCSD	-	Gestión integral de los servicios médicos de urgencia y rescate	Salud pública interdisciplinaria
Luis Eduardo Villalobos Gallegos	Salud Mental Pública	UNAM	1	Salud mental	Salud pública interdisciplinaria

CINVESTAV-IPN, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; ISAE-SUPAERO, Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace; UABC, Universidad Autónoma de Baja California; UACJ, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; UAEH, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; UAGro, Universidad Autónoma de Guerrero, UC Davis, University of California Davis; UCSD, University of California San Diego; UCOL, Universidad de Colima; UdeG, Universidad de Guadalajara; UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México.

La directriz señalada en el PDI 2019-2023 abre un espacio académico que posibilita a la FMP de la UABC de incursionar como la entidad académica que gestionará el desarrollo, apertura y consolidación del programa de DIIS. De esta forma, la FMP de la UABC asumen el reto de incrementar el número de programas de posgrado inscritos en el SNP, contribuir al desarrollo de Baja California y del país a través de la participación científica y académica mediante la generación de proyectos de investigación de vanguardia dirigidos a resolver problemas de salud de importancia local y nacional desde una perspectiva interdisciplinaria. La FMP a través del DIIS tiene por meta generar investigación científica que impacte a nivel regional, nacional e internacional y la vinculación del conocimiento de las áreas básicas y

clínicas para forjar una verdadera aplicación del conocimiento en el área de la salud con el objetivo de generar un impacto real en la sociedad.

#### **4. Análisis de la infraestructura disponible**

La FMP dispone de suficiente infraestructura para iniciar con el funcionamiento del DIIS y el desarrollo de investigación de alto nivel asociada a sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) con las que se propone implementar proyectos de investigación tanto a nivel básico/experimental como a nivel clínico/intervencional en el área de la salud.

Para contribuir al aprendizaje, la generación del conocimiento e innovación en el DIIS, la FMP propone establecer un estado sinérgico entre sus capacidades de infraestructura y equipamiento. Además, de la posibilidad de entablar posibles colaboraciones con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.

##### **a. Aulas, laboratorios y talleres**

La FMP cuenta con 8 edificios, treinta aulas equipadas con videoproyectores distribuidas en los edificios 1A, 1B y 1C con una capacidad de entre 25 y 30 alumnos, 5 aulas específicas para clases de posgrado, cuatro aulas de desarrollo humano para la realización de talleres. Además, cuenta con seis laboratorios equipados para realizar actividades de docencia e investigación, tales como: el laboratorio de bioquímica clínica, el laboratorio de fisiología, el laboratorio de biología celular, el laboratorio de patología e histología, el laboratorio de neurociencias y el laboratorio de antropometría. También, cuenta con un aula magna con equipo multimedia, la cual es utilizada para la impartición de seminarios o

videoconferencias, una cámara de Gesell para la evaluación de la conducta en humanos (edificio 1G), un anfiteatro (edificio 1E), dos salas de estudio y una sala de maestros.

Este año (2020), entrará en funcionamiento el edificio 1D que cuenta con 10 salones, dos salas audiovisuales y los laboratorios de cocina metabólica y el de composición corporal. También, se inició la construcción del bioterio, el cual se espera inicie sus operaciones en el año 2021 y el equipamiento de un laboratorio de innovación social que se proyecta que empiece a funcionar en 2021-2.

Con el incremento de la matrícula de alumnos de licenciatura y de posgrado, así como la habilitación de profesores-investigadores para la Licenciatura en Nutrición, la capacidad de los espacios físicos pronto se encontrará rebasada por lo que una prioridad de la FMP es la gestión de nuevos espacios.

Actualmente las actividades de posgrado en las aulas y los laboratorios son organizadas a través de una calendarización, de forma que se permita y garantice el acceso a cualquier docente o estudiante, que requiera del uso de los espacios físicos independientemente del grado.

#### **b) Cubículos y áreas de trabajo**

Los PTC que participarán en el programa disponen de cubículos acondicionados para sus labores de docencia, tutoría e investigación.

**c) Equipo de cómputo y conectividad**

La FMP dispone de un laboratorio de cómputo equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta con cinco equipos de cómputo portátiles con software especializados para préstamo tanto para los estudiantes como los profesores de los diferentes programas de posgrado. Se espera la adquisición de 5 equipos más para el 2021.

**d) Material de apoyo didáctico**

La unidad académica dispone de material de evaluación psicométrica para diferentes grupos de edad, que es utilizado para la medición de la percepción, la capacidad motriz, la personalidad y la inteligencia.

**e) Acervos bibliográficos**

Se cuenta con los acervos bibliográficos y suscripciones a revistas especializadas en distintas áreas de la salud concentradas en el Sistema Bibliotecario de UABC. Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos. Asimismo, existen casos en que se actualizan por medio de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación o del presupuesto interno.

## **f) Bases de datos**

La UABC está suscrita a los siguientes recursos bibliográficos digitales de información científica y tecnológica, a través del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACyT.

## **5. Recursos financieros para la operación del programa**

El programa buscará apoyo de recursos extraordinarios para cubrir ciertos conceptos tales como el pago de horas destinadas a impartir clases a nivel posgrado por parte de los PTC, el apoyo para invertir en infraestructura y proyectos específicos para incrementar la calidad de los programas de posgrado de la institución. Así como, aquellos recursos que se puedan generar u obtener a través de convocatorias internas y externas de apoyo a proyectos de investigación, cursos de educación continua, convocatoria de movilidad académica, servicios de investigación, y todas aquellas actividades en las que tanto los académicos como los alumnos puedan participar. También, se tiene contemplado cubrir los gastos operativos que son inherentes al programa (papelería, gastos de viaje, atenciones a visitantes, renta de equipos de fotocopiado, entre otros), adquisición y mantenimiento de los equipos de cómputo y audiovisual.

La FMP recibe ingresos de tres fuentes: institucional, emitido por la UABC; de cuatro programas extras; y de ingresos especiales por cuotas de recuperación. Todos ellos se detallan a continuación:



a) Ingresos institucionales. Éstos se perciben de la siguiente manera: la UABC cuenta con financiamiento de fuentes federales (40%), estatales (36%) e ingresos propios (24%). De manera anual, de acuerdo con el presupuesto global que recibe la UABC, la Unidad de Presupuestos y Finanzas envía a las unidades Académicas el presupuesto asignado a cada Programa Educativo (PE). La asignación de los montos se hace de manera diferenciada, por una parte, a los PE de Medicina y Psicología se les asignan de manera independiente para formación básica y para formación profesional, y, por otra parte, los PE de Nutrición y Posgrado reciben un monto global por programa.

b) Programas extras. Éstos son: 1) cuotas específicas, 2) formación integral, 3) funciones sustantivas, y, 4) bonificación de sorteos, que comprende al porcentaje de boletos vendidos por personal académico, administrativo y alumnos.

c) Programas con ingresos especiales de cuotas de recuperación. Son los obtenidos por servicios a la comunidad que se ofertan el Centro Universitario Médico Asistencial y de Investigación (CUMAI), el Centro Universitario de Atención Psicológica e Investigación (CUAPI), así como de cursos intersemestrales, otros cursos y diplomados. En este sentido se planea ofertar estos servicios educativos, de formación, de consultoría y capacitación a empresas o instituciones públicas y privadas que los requieran a través de programas de vinculación.

En cuanto a la gestión del recurso financiero, primordialmente, el presupuesto asignado anualmente se utiliza para materiales de consumo, movilidad, servicio de mantenimiento y está ligado a las metas planteadas en el Plan de Desarrollo de la Facultad. Para la operación del mismo, se cuenta con un programa electrónico de la administración central

del Sistema de Planeación, Programación y Presupuestación (SIPPP) donde se consultan las metas programadas a ejercer con el presupuesto asignado y se realizan informes trimestrales de las metas cumplidas.

De manera general, de los recursos asignados anualmente en los últimos cuatro años, el recurso ordinario asignado fue de 9,545,656.73 del cual se ejerció 7,043,393.91 reflejando una diferencia 2,502,262.82; del recurso extraordinario asignado (13,714,809.97) se ejerció 10,355,945.97 quedando como remanente 3,358,864. El programa de fortalecimiento a la calidad educativo de la DES de salud en el periodo 2016 – 2019, asignó 2,998,370.00 a la FMP de los cuales se ejerció 2,345,608.90 y el remanente fue de 652,761.10.

Con base en los datos anteriores, es notable que la FMP ha realizado una gestión de recursos financieros de austeridad, lo que abre la posibilidad de extender este presupuesto para iniciar con la inclusión del DIIS a la oferta académica de la FMP.

## **Referencias**

1. British Council. The shape of things to come: higher education global trends and emerging opportunities to 2020. Going Global 2012. Recuperado el 17 de octubre de 2020,  
[https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the\\_shape\\_of\\_things\\_to\\_come\\_-\\_higher\\_education\\_global\\_trends\\_and\\_emerging\\_opportunities\\_to\\_2020.pdf](https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the_shape_of_things_to_come_-_higher_education_global_trends_and_emerging_opportunities_to_2020.pdf)
2. CONACyT. (2014). Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2014-2018. Mensaje del Director General de CONACyT. Recuperado el 14 de enero de 2021, de: [https://www.conacyt.gob.mx/datosabiertos/PECiTI\\_2014-2018.txt](https://www.conacyt.gob.mx/datosabiertos/PECiTI_2014-2018.txt)

3. CONACyT. (2020). Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso modalidad escolarizada. México: SEP, Subsecretaría de Educación Superior. Recuperado el 23 de octubre de 2020, de: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/sni/convocatorias-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19842-marco-referencia-evaluacion-programas-nuevo-ingre/file>
4. Engel, G. (1977). The Need for a New Medical Model: a Challenge for Biomedicine. *Science*, 196 (4286), 129-136.
5. Gobierno de México. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
6. Instituto Mexicano para la Competitividad. (2019). Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://imco.org.mx/comparacarreras/>
7. Oblitas, L. (2008). El estado del arte de la Psicología de la Salud. *Revista de Psicología*, 26(2), 219-254. Recuperado el 23 de octubre de 2020, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472008000200002&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472008000200002&lng=pt&tlng=es).
8. Organización Mundial de la Salud. (1948). Preguntas más frecuentes. ¿Cómo define la OMS la salud?. Recuperado el 23 de octubre de 2020, de : <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.
9. Organización Mundial de la Salud. (2016). Preguntas más frecuentes. ¿Qué es la promoción de la salud?. Recuperado el 23 de octubre de 2020, de: <https://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>
10. Organización Mundial de la Salud. (2018). Enfermedades no transmisibles. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
11. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud/Información y Análisis de Salud. Situación de la salud en las Américas: indicadores básicos 2016. Washington, D.C.: OPS; 2016. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31288>.

12. Sotolongo, P.L., y Delgado, C.J. (2006). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. En: P. Sotolongo y C. Delgado, La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Buenos Aires: CLACSO. Cap. IV, págs. 65-77. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo%20IV.pdf>
13. Universidad Autónoma de Baja California. Plan de desarrollo Institucional 2019-2023. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: [http://pedagogia.mxl.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI\\_UABC\\_2019-2023.pdf](http://pedagogia.mxl.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf)

## **Anexo E. Estudios de Fundamentación para la Creación del DIIS**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD  
DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



**Estudios de fundamentación para la creación del  
programa educativo de Doctorado en Investigación  
Interdisciplinaria en Salud**

## **Directorio**

### **Rector**

Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo

### **Secretario General**

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre

### **Vicerrectora**

M.I. Edith Montiel Ayala

### **Coordinador General de Investigación y Posgrado**

Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez

### **Directora de la Unidad Académica**

Dra. Julieta Yadira Islas Limón

### **Coordinadora de Investigación y Posgrado**

Dra. Ana Laura Martínez Martínez

### **Responsable del Programa Educativo**

Dra. Gisela Pineda García

## **I.1. Análisis de viabilidad.**

Con el propósito de determinar la viabilidad para la creación y operación del Doctorado en Investigación interdisciplinaria en Salud (DIIS), se realizó una investigación documental y empírica, para analizar la presencia y disponibilidad de los aspectos de viabilidad de operación, prospectiva laboral y creación de un programa educativo de acuerdo a los indicadores básicos, propuestos en la Tabla 1 del documento guía propuesto por la UABC para la creación de nuevos programas educativos de posgrado. En los subapartados siguientes se describen en función de dicha tabla los indicadores básicos.

### **I.1.1 Propósito del programa.**

El objetivo general del DIIS es formar recursos humanos de excelencia y alto nivel académico en el ámbito de la medicina, psicología, nutrición y áreas afines capaces de desarrollar investigación original y relevante que contribuyan a la prevención y solución de los retos de salud emergentes locales y nacionales a través de un abordaje interdisciplinario sustentado en valores humanistas y con ética profesional.

Así, el DIIS surge de la necesidad de crear un programa de posgrado que genere conocimiento sobre los retos de salud actuales y futuros desde la perspectiva interdisciplinaria de las ciencias de la salud, en el que se integren egresados de las cuatro diferentes maestrías de la Facultad de Medicina y Psicología (Salud Pública, Psicología de la Salud, Nutrición y Ciencias Médicas) y puedan continuar sus estudios de posgrado los graduados de otras maestrías del estado, del país y de otras partes del mundo.

### **I.1.2 Tecnología Educativa**

La Facultad de Medicina y Psicología (FMP) dispone de un laboratorio de cómputo equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), asimismo, dentro del plazo del próximo año se adecuará una nueva sala con computadoras que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta



con seis equipos de cómputo portátiles con software especializados (como SPSS, AMOS, Atlas ti y R) entre otros, para préstamo tanto para los estudiantes como los profesores de los diferentes programas de posgrado. En la biblioteca, 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.

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, y a otros recursos electrónicos nacionales e internacionales para consulta de estudiantes y profesores a través de los cuales se puede acceder a revistas arbitradas, artículos especializados, bases de datos estadísticas, entre otras.

### **I.1.3 Servicio de apoyo al estudiante**

Los miembros del núcleo académico base (NAB) fungirán como tutores en el programa. Los alumnos también contarán con el apoyo de la coordinadora y una secretaria exclusiva del programa de posgrado de la FMP, así como el seguimiento y acompañamiento de la responsable del programa DIIS y el Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar de Vicerrectoría Campus Tijuana. Cada uno de los estudiantes dentro del programa recibirá asesoría directa e individualizada de un asesor para la realización de la tesis y obtención de grado, así como retroalimentación oportuna y pertinente por parte del comité sinodal asignado.

### **I.1.4 Prospectiva de inserción laboral**

Con el propósito de identificar el perfil de los profesionales (habilidades, actitudes y valores) que requieren las empresas, instituciones y organizaciones de los sectores

estratégicos de un egresado del DIIS, se diseñó e implementó un cuestionario para conocer la opinión de los empleadores respecto a las necesidades y problemáticas de su mercado laboral. En el estudio participaron 15 empleadores estatales y nacionales de empresas relacionadas con el sector salud. El 67% de las empresas pertenecían al sector público y el 33 % al sector privado.

En la Tabla 1 se presentan los datos generales tanto de las empresas como de los empleadores participantes.

**Tabla 1.** Datos generales de las empresas y empleadores que participaron en el estudio

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>Sector de la empresa</b>	<b>Sexo del empleador</b>	<b>Cargo del empleador</b>	<b>Actividades de la empresa</b>
Centro de Investigación en Sistemas de Salud	Público	Femenino	Dirección	Investigación, formación y fortalecimiento del sistema de salud
Centro Regional de Investigación en Salud Pública	Público	Masculino	Encargado	Seguimiento de las líneas de investigación del instituto, prestando algunos servicios a la comunidad de Tapachula
Universidad Tecnológica de México	Privado	Femenino	Administrativo	Servicios educativos en los niveles medio superior, superior y posgrado; conjugando educación científica y tecnológica sobre una base de humanismo
BD de México	Privado	Masculino	Mantenimiento y proyectos	Es una empresa de tecnología médica, dedicada a perfeccionar el tratamiento farmacológico

**Tabla 1. Cont.**

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>Sector de la empresa</b>	<b>Sexo del empleador</b>	<b>Cargo del empleador</b>	<b>Actividades de la empresa</b>
Save the Children México	Privado	Femenino	Coordinadora de proyectos	Es una ONG que tiene como finalidad trabajar por los derechos de la niñez, tanto en nutrición como en salud
Médicos Sin Fronteras México	Privado	Femenino	Integrante de MSF	Es una organización médica y humanitaria que se dedica al trabajo de campo e investigación
TECSALUD	Privado	Femenino	Coordinadora del comité de investigación	Sistema de Salud, expertos en atención, investigación, innovación y educación en salud
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	Público	Femenino	Asistente secretarial	Es un Centro de investigación dedicado al desarrollo de ciencia, tecnología y a la educación a nivel de posgrado
Instituto Nacional de Medicina Genómica	Público	Femenino	Responsable de participación estudiantil	Investigación de la medicina, cuenta con tres laboratorios de distintas disciplinas
Centro de Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Público	Femenino	Investigador	Desarrollar proyectos para dar solución a problemáticas que se enfrentan en diferentes contextos
Centro de Investigación en Nutrición y Salud	Público	Femenino	Proyectos	Investigación en nutrición pública y epidemiología de la nutrición

**Tabla 1. Cont.**

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>Sector de la empresa</b>	<b>Sexo del empleador</b>	<b>Cargo del empleador</b>	<b>Actividades de la empresa</b>
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo	Público	Femenino	Coordinador de programas	Centro multidisciplinario que realiza investigación en ciencias naturales y sociales
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.	Público	Femenino	Coordinación	Actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del sector agrícola, alimentario, salud y medio ambiente.
Instituto de investigaciones psicológicas	Público	Femenino	Investigador	Se realizan investigaciones en psicología y su relación con los factores sociales, culturales, biológicos y ecológicos
Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y Educación	Público	Masculino	Secretario	Se realizan proyectos de investigación en distintas áreas de educación y de salud

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la relevancia que los 15 empleadores otorgan a un conjunto de 23 conocimientos y habilidades, la Tabla 2 muestra que las cuatro habilidades con el mayor puntaje (5) fueron:

- Gestionar recursos económicos, materiales y humanos para el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de la salud.
- Adquirir el dominio científico e instrumental indispensable para trabajar desde la epidemiología crítica, la ecología política y las ciencias sociales en el diseño de programas y proyectos relativos a su quehacer científico y

académico.

- Conocer las interrelaciones entre la salud pública y la sociedad que tienen incidencia en la salud de las poblaciones.
- Generar conocimiento en torno a la administración en salud, el derecho a la salud y a la generación de evidencia científica que sea insumo para los tomadores de decisiones.

**Tabla 2.** Porcentajes de respuesta mayores respecto a la relevancia que otorgan los empleadores a conocimientos y habilidades.

¿Qué tan relevante considera que un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta		
	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Generar conocimiento que documente y atienda los retos de salud actual tanto a nivel nacional como internacional, que incluyan así mismo la prevención de la enfermedad y la promoción de estrategias saludables desde la interacción y convergencia de la nutrición, la psicología, la medicina, la química y otras áreas afines.		6.67%	93.3%
Desarrollar conocimientos científicos sobre las causas y determinantes sociales y ambientales que inciden en los procesos de salud-enfermedad, con el propósito de generar y promover estrategias de intervención psicosocial para implementar el bienestar de las personas.		13%	87%

**Tabla 2.** Cont.

¿Qué tan relevante considera que un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta		
	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Profundizar en el conocimiento multifactorial del riesgo o causas de las enfermedades con el propósito de evitar, detectar su presencia o limitar su progresión, y/o la implementación, desde la convergencia interdisciplinaria, de estrategias de atención sistematizadas para coordinar el tratamiento y contribuir a mejorar la calidad de vida.		13%	87%
Poseer habilidades de observación, de razonamiento abstracto e independencia de juicio y capacidad crítica, así como un desempeño adecuado en el manejo de la investigación y uso de herramientas informáticas, para comunicar de una manera estructurada y científica los resultados de su investigación.		6.67%	93.3%
Comprender los principios metodológicos y técnicas de investigación aplicada o interdisciplinaria.		26.7%	73.3%
Conocer las principales corrientes teóricas de las disciplinas elegidas y sus fundamentos epistemológicos.		26.7%	73.3%
Identificar los problemas esenciales con capacidad crítica, para integrar y promover proyectos de investigación interdisciplinarios, nacionales e internacionales.	6.67%	13.3%	80%

**Tabla 2. Cont.**

¿Qué tan relevante considera que un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta		
	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Capacidad para el desarrollo, difusión, divulgación y transferencia de conocimiento de alta calidad, a partir de estándares internacionales en el campo de la salud.		13%	87%
Gestionar recursos económicos, materiales y humanos para el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de la salud.			100%
Evaluar y promover proyectos de investigación realizados por sus pares con rigor metodológico y científico bajo un marco ético y de respeto.		6.67%	93.3%
Dirigir y desarrollar proyectos de investigación en el campo de la salud.		6.67%	93.3%
Identificar problemas de salud en su ámbito social para buscar soluciones a los mismos.		6.67%	93.3%
Dominar la base metodológica-procedimental e investigadora de la salud pública, con un énfasis en actividades que favorezcan el desarrollo de proyectos e investigaciones en dicho ámbito.		13%	87%

**Tabla 2.** Cont.

¿Qué tan relevante considera que un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta		
	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Realizar un análisis sistemático y crítico de la bibliografía relacionada con las investigaciones a realizar dentro del ámbito de la salud pública.		20%	80%
Promover la aplicación clínica y práctica de los resultados de las investigaciones realizadas, con el fin de ayudar a garantizar la salud en la población.		6.67%	93.3%
Aplicar nuevos conocimientos, instrumentos y tecnologías desde diferentes ramas e integrar su uso en investigaciones y proyectos dentro del área de la salud pública.		6.67%	93.3%
Analizar, reflexionar y valorar los problemas del conocimiento en los procesos de salud, así como su abordaje, para encontrar un camino dialógico que lleve a la aprehensión y a la construcción de nuevos conocimientos.		13%	87%
Generar proyectos de investigación que transformen los modelos de comportamiento, hacia la corrección de hábitos, costumbres y propongan iniciativas públicas saludables, para mejorar los estilos y calidad de vida de la sociedad.		6.67%	93.3%



**Tabla 2. Cont.**

¿Qué tan relevante considera que un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta		
	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Comprender los límites disciplinarios tradicionalmente asociados con el abordaje de la salud, de manera que se empleen nuevos enfoques surgidos en la interface salud colectiva, ambiente y sociedad.		20%	80%
Adquirir el dominio científico e instrumental indispensable para trabajar desde la epidemiología crítica, la ecología política y las ciencias sociales en el diseño de programas y proyectos relativos a su quehacer científico y académico.			100%
Conocer las interrelaciones entre la Salud Pública y la sociedad que tienen incidencia en la salud de las poblaciones.			100%
Generar conocimiento en torno a la administración en salud, el derecho a la salud y a la generación de evidencia científica que sea insumo para los tomadores de decisiones.			100%
Generar conocimiento que sirva de insumo para el diseño de estrategias que permitan la prevención y mitigación de las enfermedades y muertes relacionados con factores medioambientales.		6.67%	93.3%

*Fuente:* Elaboración propia

### **I.1.5 Condiciones generales de operación del programa**

La FMP recibe ingresos de tres fuentes: institucional, emitido por la UABC; de cuatro programas extras; y de ingresos especiales por cuotas de recuperación. Todos ellos se detallan a continuación:

- a. Ingresos institucionales. Éstos se perciben de la siguiente manera: la UABC cuenta con financiamiento de fuentes federales (40%), estatales (36%) e ingresos propios (24%). De manera anual, de acuerdo con el presupuesto global que recibe la UABC, la Unidad de Presupuestos y Finanzas envía a las Unidades Académicas (UA) el presupuesto asignado a cada Programa Educativo (PE). La asignación de los montos se hace de manera diferenciada, por una parte, a los PE de Medicina y Psicología se les asignan de manera independiente para formación básica y para formación profesional, por otra parte, los PE de Nutrición y Posgrado reciben un monto global por programa.
- b. Programas extraordinarios. Éstos son: 1) cuotas específicas, 2) formación integral, 3) funciones sustantivas, y, 4) bonificación de sorteos, que comprende al porcentaje de boletos vendidos por personal académico, administrativo y alumnos.
- c. Programas con ingresos especiales de cuotas de recuperación. Son los obtenidos por servicios a la comunidad que se ofertan el Centro Universitario Médico Asistencial y de Investigación (CUMAI), el Centro Universitario de Atención Psicológica e Investigación (CUAPI), así como de cursos intersemestrales, otros cursos y diplomados.

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 el mes de noviembre, la Unidad de Presupuesto y Finanzas (UPF) solicita a cada una de las 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 Presupuesto Basado en Resultados y del Sistema de Evaluación del Desempeño (PbR-SED), para la distribución de los egresos anuales por metas trimestrales.

Para su funcionamiento el DIIS cuenta con el Presupuesto Ordinario y buscará apoyo de recursos extraordinarios para cubrir ciertos conceptos tales como el pago de horas destinadas a impartir clases a nivel posgrado por parte de los PTC, el apoyo para invertir en infraestructura y los proyectos específicos para incrementar la calidad de los programas de posgrado de la institución. Otras fuentes de ingreso extraordinario son las convocatorias internas y externas de apoyo a proyectos de investigación, cursos de educación continua, convocatoria de movilidad académica, servicios de investigación, y todas aquellas actividades en las que tanto los académicos como los alumnos puedan participar. También, se tiene contemplado cubrir los gastos operativos que son inherentes al programa (papelería, gastos de viaje, atenciones a visitantes, renta de equipos de fotocopiado, entre otros), adquisición y mantenimiento de los equipos de cómputo y audiovisual. En el caso de presentarse la 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.

De manera general, de los recursos asignados anualmente en los últimos cuatro años (2016-2020), el recurso ordinario asignado fue de \$ 9,545,656.73 pesos,

del cual se ejerció \$7,043,393.91, reflejando una diferencia de \$2,502,262.82 pesos; del recurso extraordinario asignado (\$13,714,809.97) se ejerció con \$10,355,945.97 pesos quedando como un remanente de \$3,358,864 pesos. El Programa de Fortalecimiento a la Calidad Educativa (PFCE) de la DES de salud, en el periodo de 2016 a 2019, se asignó \$2,998,370.00 pesos a la FMP, de los cuales se ejerció \$2,345,608.90 y el remanente fue de \$652,761.10 pesos. Con base en los datos anteriores, es notable que la FMP ha realizado una gestión de recursos financieros de austeridad, lo que abre la posibilidad de extender este presupuesto para iniciar con la inclusión del DIIS a la oferta académica de la FMP.

La estructura organizacional de la Facultad de Medicina y Psicología opera a partir de un organigrama actualizado al 1º de febrero del 2019. La estructura parte de la dirección de la facultad, como funciones de apoyo aparecen a la par el Comité de Honor y Justicia y el Consejo Universitario. Se presentan, además, cinco elementos estratégicos para la toma de decisiones: Comité Científico, Comité de Bioética, Comité de Salud Mental, Comité de Prevención de Plagio y Consejo de Prevención del Acoso, Comité de Higiene y Seguridad y Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio. Los elementos como apoyo operativo de la dirección son la subdirección y la administración quienes bajo su responsabilidad presentan diversas coordinaciones, responsables y auxiliares en la línea académica y administrativa, para brindar atención y seguimiento adecuado a los procesos y la trayectoria de todos los estudiantes (ver Tabla 3)

**Tabla 3.** Relación de personal administrativo y puesto de adscripción de la Facultad de Medicina y Psicología, Unidad Tijuana

Nombre	Puesto
Julieta Yadira Islas Limón	Dirección
Mónica Campos Arroyo	Secretaria de Dirección

**Tabla 3. Cont.**

Nombre	Puesto
Isabel Urrea Gracia	Administración
Dayra Elizabeth Uviedo Muñoz	Secretaria de Administración
Carlos José Martín Vera Hernández	Subdirección
Teresa Gutiérrez Gaeta	Secretaria de Subdirección
Ana Laura Martínez Martínez	Coordinación de Investigación y Posgrado
María Luisa Limón Vázquez	Secretaria de Posgrado
Ana Lilia Armendáriz Anguiano	Coordinación de Extensión y Vinculación Universitaria
Nora Carmina Fuentes Rosales	Coordinación de Formación Profesional
Gabriela Saldaña Ojeda	Responsable de la Licenciatura de Médico
María Genoveva Robles Larios	Secretaria de Licenciatura de Médico
Deysy Margarita Tovar Hernández	Responsable de la Licenciatura de Psicología
Brenda Margarita Valencia Venegas	Secretaria de la Licenciatura de Psicología
Estefanía Ochoa Ruiz	Responsable de la Licenciatura de Nutrición
Leticia Eduviges Rodríguez Ruiz	Secretaria de la Licenciatura de Nutrición
Adriana Carolina Vargas Ojeda	Responsable de Evaluación Colegiada
María Edhy Echeverría Félix	Responsable del Departamento de Psicopedagógico y Orientación Educativa
Ana Laura Asencio Páez	Responsable de Laboratorios de Psicología
Ana María Valles Medina	Responsable de Movilidad Estudiantil
Diego Oswaldo Camacho Vega	Responsable de Educación Abierta y a Distancia
René Francisco Basso Quevedo	Responsable de Becas y Otras Modalidades de Aprendizaje
Miguel Ángel Fraga Vallejo	Responsable de Actividades Comunitarias

**Tabla 3. Cont.**

Nombre	Puesto
Laura Concepción Valencia Espinoza	Responsable de Laboratorio 1
Aracely Serrano Medina	Responsable de Laboratorio 2
Idanya Rubí Serafín Higuera	Responsable de Laboratorio 3
Lucia Blanca Yolanda Camacho Domínguez	Responsable de Laboratorio 4
J. Jesús Cabrales Ruvalcaba	Responsable de Educación Continua
Jesús Aguilar Gutiérrez	Responsable de Titulación

*Fuente:* Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Facultad de Medicina y Psicología.

### **I.1.6 Núcleo básico**

El Núcleo Académico Básico (NAB) del DIIS cuenta con 24 PTC que pertenecen a tres Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), de los cuales el 83% cuenta con reconocimiento, SNI, 45% son candidatos, 45% nivel I y 10% nivel 2 (Tabla 4). Es importante mencionar que se espera que en los próximos dos años los PTC con nivel de candidato suban al nivel I. Asimismo es importante mencionar que algunos de los miembros del NAB pertenecen a grupos de investigación nacionales e internacionales y cuentan con reconocimiento PRODEP.

**Tabla 4.** Núcleo Académico Básico de la Facultad de Medicina y Psicología para el DIIS

Nombre del PTC	Doctorado	Institución que otorgó el grado	Nive I SNI	Línea de Investigación Individual	LGAC DIIS
Diana Bueno Gutiérrez	Biología de la Nutrición con énfasis en Nutrición Internacional y Comunitaria	UC Davis	-	Nutrición materno-infantil	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Diego Oswaldo Camacho Vega	Estudios del Desarrollo Global	UABC	C	Educación para la salud, análisis cognitivo y emocional	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Glenda Díaz Ramírez	Ciencias de la Salud	UABC	-	Educación nutricional y seguridad alimentaria	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Erika Fabiola Gómez García	Ciencias Médicas	UCOL	-	Prevención, diagnóstico y tratamiento nutrimental de las enfermedades renales y de grupos de alto riesgo, y su relación con factores genéticos y ambientales	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Diana Alejandra González García	Psicología en el campo de conocimiento Psicología Social y Ambiental	UNAM	C	Psicología y Salud Psicofísica social y comportamientos de riesgo en seguridad vial.	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Susana González Reyes	Ciencias Bioquímicas	UNAM	1	Biomedicina	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Marco Antonio Hernández Lepe	Ciencias Químico-Biológicas	UACJ	1	Composición corporal	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Julieta Yadira Islas Limón	Ciencias de la Salud	UABC	C	Psicología social de género	Salud pública interdisciplinaria
José de Jesús Manríquez Torres	Ciencias Químicas	UAEH	1	Aislamiento y determinación de actividad biológica en productos naturales y sintéticos, relacionados a procesos de inflamación y cáncer como posibles fármacos.	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

**Tabla 4. Cont.**

Nombre del PTC	Doctorado	Institución que otorgó el grado	Nivel SNI	Línea de Investigación Individual	LGAC DIIS
Ana Laura Martínez Martínez	Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	CINVESTAV – IPN	1	Terapéutica experimental	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades a nivel
Estefanía Ochoa Ruiz	Ciencias Biomédicas	UNAM	C	Nutrición y metabolismo	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Sandra Olvera Hernández	Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	CINVESTAV – IPN	1	Origen del desarrollo de la salud y la enfermedad	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Gisela Pineda García	Psicología	UNAM	1	Descripción, prevención e intervención de trastornos alimentarios y obesidad	Salud pública interdisciplinaria
María del Pilar Pozos Parra	Inteligencia Artificial	ISAE-SUPAERO	2	Inteligencia artificial aplicada a la salud	Salud pública interdisciplinaria
Oscar Omar Ramos López	Ciencias en Biología Molecular en Medicina	UdeG	1	Nutrición personalizada	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Genaro Rodríguez Uribe	Genética y Biología Molecular	CINVESTAV – IPN	C	Terapia génica en pacientes con distrofia de retina hereditaria	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Manuel Sánchez Alavez	Ciencias Biomédicas	UNAM	2	Termogénesis	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Idanya Rubí Serafín Higuera	Ciencias Biomédicas	UAGro	C	Diagnóstico molecular del cáncer y enfermedades infecciosas	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Jorge Tovar Díaz	Ciencias Biomédicas	UNAM	C	Neurobiología del aprendizaje y la memoria	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Deysi Margarita Tovar Hernández	Psicología	UNAM	C	Psicología de género y comunitaria	Determinantes sociales y ambientales de la salud
Salvador Trejo García	Ciencias del Comportamiento	UdeG	C	Neurodesarrollo cognitivo	Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades
Ana María Valles Medina	Ciencias de la Salud	UABC	1	Salud Pública	Salud pública interdisciplinaria



**Tabla 4. Cont.**

Nombre del PTC	Doctorado	Institución que otorgó el grado	Nivel SIN	Línea de Investigación Individual	LGAC DIIS
Carlos José Martín Vera Hernández	Bioingeniería	UCSD	-	Gestión integral de los servicios médicos de urgencia y rescate	Salud pública interdisciplinaria
Luis Eduardo Villalobos Gallegos	Salud Mental Pública	UNAM	1	Salud mental	Salud pública interdisciplinaria

*Fuente:* Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Facultad de Medicina y Psicología.

### **I.1.7 Planta académica**

La FMP, actualmente cuenta con 44 profesores de tiempo completo (PTC), de los cuales el 77% tiene estudios de doctorado en distintas áreas de las ciencias de la salud; el 64% pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el 52% posee el perfil deseable en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). La planta académica que atenderá el programa cuenta con suficiente producción académica que sustentan las diferentes líneas de generación y aplicación del conocimiento :

1. Determinantes sociales y ambientales de la salud.
2. Salud pública interdisciplinaria.
3. Prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

### **I.1.8 Infraestructura académica**

La FMP dispone de suficiente infraestructura y equipamiento para iniciar con el funcionamiento del DIIS y el desarrollo de investigación de alto nivel asociada a sus LGAC, con las que se propone implementar proyectos de investigación tanto a nivel básico/experimental como a nivel clínico/de intervención en el área de la salud.

**Aulas, laboratorios y talleres.** La FMP dispone de 8 edificios, treinta aulas equipadas con videoproyectores distribuidas en los edificios 1A, 1B y 1C con una capacidad de entre 25 y 30 alumnos, 5 aulas específicas para clases de posgrado, cuatro aulas de desarrollo humano para la realización de talleres. Además, cuenta con seis laboratorios equipados para realizar actividades de docencia e investigación, tales como: el laboratorio de bioquímica clínica, el laboratorio de fisiología, el laboratorio de biología celular, el laboratorio de patología e histología, el laboratorio de neurociencias y el laboratorio de antropometría. También, se tiene un aula magna con equipo multimedia, la cual es utilizada para la impartición de seminarios o videoconferencias, una cámara de Gesell para la evaluación de la conducta en humanos (edificio 1G), un anfiteatro (edificio 1E), dos salas de estudio y una sala de maestros (ver tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de espacios para la docencia, mobiliario y equipamiento por edificio.

Edificio	Área	Cantidad	Descripción de mobiliario y equipamiento
Edificio 1A	Cubículos para profesores	19	Escritorio, silla, sillas para atención alumnos, computadora, impresora, libreros, conectividad
	Sala de juntas para profesores	1	Mesa, sillas, computadora, teléfono, conectividad inalámbrica
	Sala de juntas dirección	1	Mesa, sillas, pizarrón, proyector
	Módulo para secretarías	4	Escritorio, silla, computadora, impresor, teléfono, archivero, copiadora, conectividad, libreros
	Almacén material de oficina	1	Estantes de madera
	Oficina directora	1	

**Tabla 5.** Cont.

<b>Edificio</b>	<b>Área</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción de mobiliario y equipamiento</b>
Edificio 1A	Oficina Subdirector	1	
	Recepción	1	
	Cocineta	1	
	Salones	17	Cañón para proyección, pantalla de proyección, y pintaron en cada salón
	Aula Magna	1	Cañón para proyección, pantalla de proyección, y pintaron en cada salón, 100 butacas, pódium
	Sala de alumnos	1	Mesas, sillas, pizarrón, cañón para proyección
Edificio 1B	Salones	8	Cañón para proyección, pantalla de proyección, y pintaron en cada salón.
Edificio 1C	Salones	6	Cañón para proyección, pantalla de proyección, y pintaron en cada salón.
Edificio 1D	Salones	10	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Site	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario

**Tabla 5. Cont.**

<b>Edificio</b>	<b>Área</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción de mobiliario y equipamiento</b>
Edificio 1D	Sala de alumnos	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Auditorio	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Sala de trabajo	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Laboratorio de cocina metabólica	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Aula de cocina metabólica	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Cubículos para profesores	14	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Recepción	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Salas de juntas	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
	Archivo	1	Edificio de nueva creación - Sin mobiliario
Edificio 1G	Cámara de Gesell	1	Mesas, sillas, cuarto de observación

Tabla 5. Cont.

Edificio	Área	Cantidad	Descripción de mobiliario y equipamiento
Edificio 1G	Sala de computo	1	45 computadoras conectadas a Internet
	Cubículos para profesores	10	Escritorio, silla, sillas para atención alumnos, computadora, impresora, libreros, conectividad

*Fuente:* Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Facultad de Medicina y Psicología.

**Cubículos para profesores de carrera y su equipamiento.** Los PTC que participarán en el NAB del programa disponen de cubículos acondicionados para ejercer sus labores de docencia, tutoría e investigación. Dichos espacios están equipados con mobiliario de oficina, computadora, impresora, silla ejecutiva para el académico, sillas para los visitantes, iluminación, ventilación y algunos PTC tienen escáner. Además, cada oficina tiene acceso a la conexión de Internet, y de una línea telefónica para uso interno en la universidad y en el área local.

**Equipo de cómputo y conectividad.** La FMP dispone de un laboratorio de cómputo equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta con cinco equipos de cómputo portátiles con software especializados para préstamo tanto para los estudiantes como los profesores de los diferentes programas de posgrado.

**Biblioteca.** El programa educativo es apoyado por el servicio de la biblioteca ubicada en la unidad académica, cuyos servicios se rigen por el Reglamento General de Bibliotecas de la UABC. El acervo está organizado con base a las Reglas de Catalogación Angloamericanas conocidas como RCA2, la clasificación está

dirigida por el sistema de la *Biblioteca del Congreso (LC-Library of Congress)*, de Estados Unidos y se utiliza el sistema *Unicorn* para su administración. Además, se implementa el sistema automatizado de bibliotecas *KOHA*, por el personal del área de procesos técnicos en la catalogación descriptiva, clasificación y asignación de autoridades de autor para todo el material bibliográfico que se adquiere. 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 tiene una capacidad para más de 50 usuarios, con servicio de Internet.

Dentro del edificio de biblioteca se tiene iluminación y ventilación natural y artificial, estipulada en el 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 88,015 volúmenes y 50,587 títulos de áreas afines al programa educativo, con temas como: Anatomía y Fisiología, Biotecnología, Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales y Humanidades, Medicina y Salud, Medicina Complementaria y Alternativa, Psicología, Salud del Consumidor, Atención de Adultos y Niños, Salud Mental, Salud Pública, Nutrición y Dietética, Atención al Adulto Mayor, entre otros. También se cuenta con recursos electrónicos como:

- a. Libros electrónicos: Cengage Learning, eBook Collection (EBSCOhost), Science Direct Freedom Collection (Colección completa), Intech, Manual Moderno, Mc Graw-Hill, Medica Panamericana, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, OXFORD, PEARSON, Colección de libros electrónicos gratuitos, principalmente literatura general, SpringerLink y Retrospectivos (OJA).
- b. Repositorios de revistas electrónicas: Retrospectivos (OJA), Internet Archive, Red de revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO),

Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Directory of Open Access Journals (DOAJ), LATINDEX, e-REVISTAS, Medical Journal, Revistas electrónicas complutenses, Biblioteca Pública de Ciencias, American Geophysical Union, Biblioteca Digital Mundial, UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, PubMed y página principal del Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática (INEGI).

- c. Revistas de divulgación universitaria: Estudios Fronterizos, Revista UABC y Gaceta Universitaria.
- d. La UABC está suscrita a los siguientes recursos bibliográficos digitales de información científica y tecnológica, a través del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACyT.

#### **I.1.9. Infraestructura física**

La Facultad de Medicina y Psicología (FMP), de la UABC será la sede del DIIS, la FMP se encuentra ubicada en la zona de Otay, Tijuana, Baja California, este campus de la universidad cuenta con gimnasio, sala de usos múltiples, dos cafeterías, teatro universitario y varias zonas verdes que funcionan como áreas de esparcimiento y socialización entre estudiantes.

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.

### **I.1.10 Servicios de Apoyo**

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, la FMP en la unidad académica de Tijuana, cuenta con 24 elementos de soporte (ver Tabla 3), distribuidos en puestos de: director, subdirector, administrador, cinco auxiliares de apoyo al trabajo administrativo, un auxiliar de apoyo administrativo en la coordinación de investigación y posgrado, cinco encargados de laboratorio, una coordinadora de investigación y posgrado, evaluación colegiada, psicopedagogía y orientación educativa, titulación, movilidad estudiantil, educación abierta y a distancia. Se cuenta, asimismo, con el apoyo del Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar y el Departamento de Apoyo a la Docencia e Investigación de Vicerrectoría Campus Tijuana.

A partir del análisis de la información proporcionada para la evaluación de las condiciones de operación futura del programa educativo del DIIS, se establece como fortaleza el perfil formativo y áreas de experiencia profesional de la planta de profesores propuesta. Se cuenta, además, con personal de apoyo administrativo, mantenimiento y de servicios para el desarrollo de tareas de seguimiento a los procesos académicos y administrativos de la FMP en su área de asignación.

El acervo bibliográfico, la infraestructura física y tecnológica, en apoyo a las actividades académicas de las facultades, es suficiente y pertinente para el programa educativo. Finalmente, la estructura organizacional y vida colegiada, que regulan las actividades académicas y administrativas de las facultades, responden a las demandas del quehacer universitario tanto en los programas de licenciatura, como en los de posgrado, y es adecuada y apropiada para su buen funcionamiento.



## II.1 Estudio de pertinencia social

### II.1.1 Análisis de la Necesidades Sociales

Con el objetivo de determinar las necesidades y problemáticas sociales locales, estatales, regionales, nacionales e internacionales (actuales y futuras), mediante la identificación del contexto geográfico, demográfico, social, cultural, económico, político regional, nacional e internacional, que permitirá definir el grado en que el DIIS es pertinente y el campo laboral de sus egresados, se llevó a cabo una investigación documental a partir de la revisión y análisis de artículos científicos indexados en bases de datos de suscripción y acceso abierto concernientes a temas relacionados con el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud; paralelamente, se exploraron documentos oficiales, artículos, e informes de organismos internacionales y publicaciones específicas que abordan las características del contexto, así como las necesidades y problemáticas sociales, de salud, salud mental y nutrición en los ámbitos estatales, nacionales e internacionales (actuales y futuros) en los que podrían integrarse profesionalmente los egresados de este programa educativo. A partir de lo anterior, se presenta una descripción general de los principales problemas identificados, los cuales fundamentan la creación del Programa.

Ante los constantes cambios de la vida humana, la ciencia y la tecnología, la Sociedad del Conocimiento demanda profesionales a la vanguardia en los nuevos saberes. Por tanto, existe a nivel mundial la necesidad imperiosa de redoblar esfuerzos para mejorar el desarrollo y formación de profesionales competentes, capaces de producir conocimiento de frontera, reforzar la comunidad científica y fortalecer una cultura de investigación que contribuya a generar soluciones ante los desafíos emergentes de la humanidad, una estrategia clave en el progreso de los países (Vallejo, Pazmiño, Guzmán, y Álvarez, 2018).

A este respecto, los autores citados en el párrafo inmediato anterior argumentan:

“La investigación es una estrategia que permite al hombre conocer, indagar, analizar y explicar los fenómenos que se desarrollan a nuestro alrededor. El incremento del conocimiento científico es una necesidad en el mundo actual para poder comprender todos los procesos que se desarrollan cada día y que están relacionados con la vida y la salud del hombre (p. 144)”.

En el área de la salud, González-Pedraza y otros (2015) sostienen que para favorecer la investigación médica es indispensable estrechar la vinculación entre el sector educativo superior y el sector salud; para ello, resulta vital disponer de modelos de formación de investigadores fundamentados en cualidades como la creatividad, la curiosidad y el entusiasmo. Por tanto, atender los retos de la educación superior en el siglo XXI requiere el trazo de nuevas propuestas educativas que no se limiten a formar profesionales orientados a la aplicación y gestión del conocimiento actual, sino que, por el contrario, sean capaces de producir investigación científica sensible al impacto que sobre la salud de la población tienen los cambios en las condiciones y estilos de vida.

En este mismo sentido la producción de investigación clínica, epidemiológica y biomédica de vanguardia es clave para afrontar problemas sanitarios con un perfil cambiante en la propagación y evolución mundial de enfermedades. Fenómenos como la globalización, el cambio climático y la inseguridad alimentaria representan un desafío que exige la evolución de las instituciones educativas ante el incremento a nivel mundial de la demanda de investigadores y profesionales del sector salud con un alto nivel científico y humanista (Serra, 2015; Serra y González, 2017). Al respecto, Serra (2015), para lo cual es necesaria también la transformación en el diseño curricular de los programas educativos enfocados en la medicina y disciplinas afines.

El DIIS se inscribe regional, nacional e internacionalmente en un contexto geográfico, demográfico, social, cultural económico y político globalizado. La globalización ha sido definida por diversos autores y marcan su inicio en diferentes hechos históricos y económicos mundiales, para Flores (2016):

“La globalización se define como un proceso económico, político y social, que integra a nivel mundial el conocimiento, tiene su referente histórico en los cambios en las formas de abordar procesos, métodos de información, reconociéndose generalmente a la tecnología como variable que despegó o incentiva la globalización (p. 39) ... desde el punto de vista social, la globalización se interpreta como una evolución de las relaciones sociales, en virtud de la evolución de las tecnologías de la información y comunicación que proporciona a la sociedad la interculturización en virtud de los productos, servicios y relaciones con los demás países de mundo (p.40).

Así la globalización, percibida como un fenómeno económico, político, cultural, social y geográfico articulado por el desarrollo tecnológico, permite la generación del conocimiento que es aplicable en diferentes ámbitos geográficos, permitiendo entre otras cosas la movilización humana en busca de desarrollo profesional y socioeconómico.

### **Contexto internacional**

El informe sobre la salud del mundo de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) invita a los países a promover e invertir en investigación para sustentar un sistema de Cobertura Sanitaria Universal, considerado como la mejor manera de consolidar los avances en materia de salud pública en la última década. Este informe expone la forma en que los diversos países pueden servirse de la investigación para identificar los problemas de salud de la población y al mismo tiempo muestra cómo ha de estructurarse el sistema para atender las diversas necesidades. Para ello es necesario invertir en investigación y fortalecer la formación de investigadores, así como impulsar los mecanismos de intercambio de información y datos entre las diversas áreas de conocimiento e instituciones dedicadas a ello (OMS, 2013).

En relación con lo anterior, en 2015 los 193 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas definieron 17 Objetivos de Desarrollo

Sostenible (ODS) a alcanzar en el 2030. En cada uno de los objetivos se proponen diversas acciones para, entre otros fines, asegurar una vida sana y saludable y promover el bienestar (ONU, 2015). Sin embargo, aún falta mucho por lograr, pues en el informe de seguimiento 2019 de la cobertura sanitaria universal, el Banco Mundial (2020) reveló que los países no están adoptando las medidas necesarias para lograr la Cobertura Sanitaria Universal antes de 2030. Aunque en las últimas dos décadas en muchas partes del mundo se ha ampliado el acceso a servicios médicos y cobertura de intervenciones clave, en 2017 apenas entre un tercio y la mitad de la población mundial recibía servicios de salud esenciales.

Los desafíos, por tanto, siguen siendo enormes. Entre ellos, destacan los siguientes:

- Brechas en la cobertura, sobre todo en comunidades pobres y marginadas;
- Problemas para garantizar la asequibilidad y calidad de los servicios de salud.
- Envejecimiento de la población y una carga cada vez mayor de afecciones relacionadas con el estilo de vida.
- Aumento de la carga de enfermedades no transmisibles, como cáncer, patologías cardiovasculares, diabetes y trastornos mentales. En la actualidad, las enfermedades no transmisibles provocan el 70 % de las muertes a nivel mundial; la mayoría de las cuales se registra en países de ingreso bajo y mediano.
- Las tasas de malnutrición siguen siendo elevadas y las necesidades de servicios de salud sexual y reproductiva y mortalidad materna no están satisfechas.

En este contexto, el Grupo Banco Mundial (GBM, 2020) ha asumido el compromiso de ayudar a los gobiernos a lograr la Cobertura Sanitaria Universal antes de 2030, en un intento por transformar la salud y el bienestar de los individuos y las sociedades. Entre las principales esferas de interés del GBM se encuentran:

- La **salud materna e infantil**: aunque se han conseguido logros considerables en los últimos 30 años, en cuanto a mejorar la salud y el

bienestar de mujeres, niños y adolescentes, los esfuerzos no han sido suficientes.

- **Emergencias sanitarias**, como la pandemia de COVID-19 (coronavirus), que representan una amenaza grave, no solo para la seguridad sanitaria universal, sino también para la seguridad económica. Si bien los brotes de enfermedades son inevitables, los sistemas de salud sólidos permiten a los países detectar y responder mejor a las enfermedades y prevenir que un brote se convierta en una pandemia.
- **Nutrición**. Se estima que 149 millones de niños menores de 5 años sufren retraso en su crecimiento (baja estatura para su edad), lo cual compromete su desarrollo cerebral, aprendizaje e ingresos en la vida adulta. A nivel mundial, la desnutrición es la causa subyacente de alrededor del 45 % de las muertes de menores de 5 años. Más del 70 % de los países —la gran mayoría de los cuales son de ingreso bajo y mediano bajo— enfrentan actualmente una doble carga de malnutrición: una alta prevalencia tanto de desnutrición como de obesidad.
- **Enfermedades infecciosas**. Aunque han disminuido a nivel mundial, siguen provocando costos importantes para la economía y la salud. Detener su propagación no solo beneficia a la economía de un país y la salud de su población, sino que también es fundamental para lograr la Cobertura Sanitaria Universal.
- **Control del tabaquismo**. Una de las causas principales de enfermedades y muertes prevenibles. Provoca más muertes al año que el VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis en conjunto. El costo económico total de este hábito es superior a USD 1,4 billones al año, suma equivalente al 1,8 % del producto interno bruto (PIB) anual del mundo.
- **Trastornos mentales**. Imponen una carga de morbilidad enorme a las sociedades en todo el mundo. Solo la depresión afecta a 350 millones de personas y es la principal causa de discapacidad en todo el mundo. Los trastornos mentales, agravados por los bajos niveles de inversión y de cobertura de los tratamientos, tienen también serias consecuencias económicas.

Por su parte, la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR, 2018), reconoció que se requiere un impulso inmediato para alcanzar los objetivos de la agenda 2030, pues el hambre, la pobreza, la contaminación y la salud, en mayor o menor escala, siguen siendo algunos de los principales problemas que enfrentan los

países en todo el mundo. Al respecto, según el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018), en 2017 el hambre afectaba a 821 millones de personas, aproximadamente el 13% de la población mundial. Paradójicamente, el sobrepeso y la obesidad han aumentado en la mayor parte de los países del mundo, en parte como resultado de la falta de acceso a alimentos nutritivos, dado su alto costo, y el estrés de vivir con inseguridad alimentaria.

### **Contexto nacional**

Al igual que en el contexto internacional, en Latinoamérica el panorama es bastante similar. Particularmente en México, uno de los retos más significativos es el desarrollo de una Sociedad del Conocimiento que conduzca al país a su máximo potencial, labor que ha recaído principalmente en las instituciones de educación superior (IES). Sin embargo, se reconoce que aún falta mucho por hacer, pues de acuerdo con organismos internacionales como el Banco Mundial o la UNESCO, en México se gasta apenas el equivalente al 0.5% de su PIB en investigación y desarrollo, cifra que está muy por debajo del porcentaje mundial que es del 2.3% y en algunos casos hasta 3% (Galicia y Amorós, 2019).

De acuerdo con Aguirre (2018), el desarrollo de la investigación en salud debe considerarse como una fuente generadora de conocimiento y recursos humanos capaces de aprovechar los insumos intelectuales, financieros, e institucionales en pro de la salud de la población en general. Este desarrollo requiere cada vez más de estrategias fundamentadas en un abordaje inter y multidisciplinario, lo cual implica construir redes de cooperación desde diferentes ámbitos. En palabras de Aguirre (2018):

“Actualmente, uno de los retos de México, es la formación de equipos de salud multidisciplinarios, para incorporarlos al contexto de la investigación sistemática de los principales problemas de salud [...] el desarrollo de diversas líneas de investigación multidisciplinarias generará la creación de posgrados profesionales y de investigación, así como la creación de un

centro regional de investigación en salud, con el fin de favorecer la absorción, asimilación y transferencia del conocimiento científico, tecnológico y de innovación en salud” (p.6).

Investigar las problemáticas de salud más significativas nos permite determinar cómo se están abordando y cómo construir mejores políticas públicas y mecanismos de atención. Así, desde hace más de 25 años, la Secretaría de Salud realiza un esfuerzo sistemático para conocer las condiciones y tendencias de salud, y particularmente de nutrición, de la población mexicana, además de la utilización y percepción de los servicios de salud (ENSANUT, 2018). Algunos de los temas específicos que aborda este estudio son: consumo de alimentos de niños, adolescentes, y adultos; enfermedades crónicas; nutrición, sobrepeso, y obesidad; y actividad física.

En cuanto a la nutrición, México no ha logrado controlar los problemas de inseguridad alimentaria, desnutrición y obesidad infantil, a pesar de las estrategias implementadas para atender esta situación y sus altos costos económicos. Todo ello afecta la productividad, la generación de ingresos y el crecimiento económico del país. Es por ello que se hace necesaria la actuación conjunta entre políticas públicas, sistemas de salud, comunidades y profesionistas de la educación nutricional. A continuación, se presentan diferentes figuras (figura 1, 2 y 3) sobre el perfil de nutrición de la población mexicana documentadas en la ENSANUT (2018).

## Seguridad alimentaria

**i** En 2018, el **44.5%** de los hogares en México se identificaron con **seguridad alimentaria**. En contraparte, el **22.6%** presenta **inseguridad alimentaria moderada y severa**, el 32.9% restante inseguridad leve.

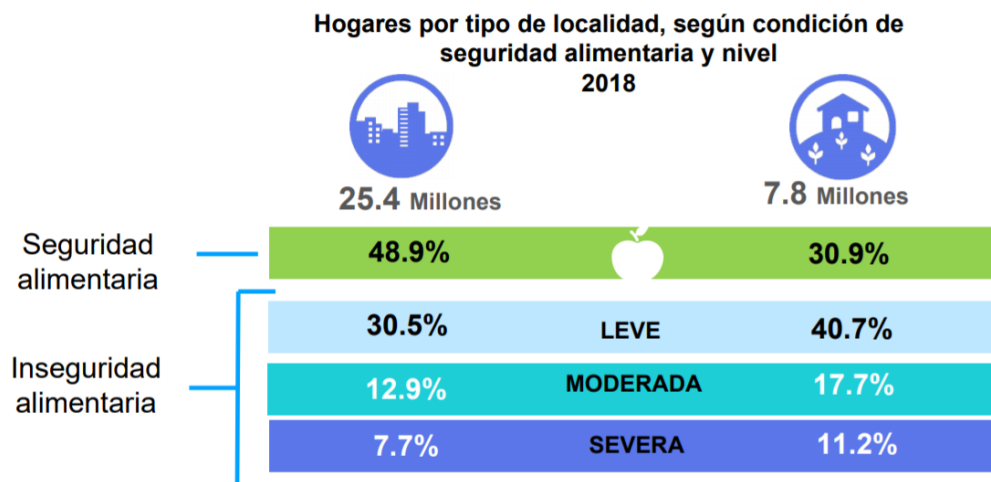


Figura 1. Perfil de la seguridad alimentaria en México (ENSANUT, 2018).

## Consumo de alimentos No Recomendables

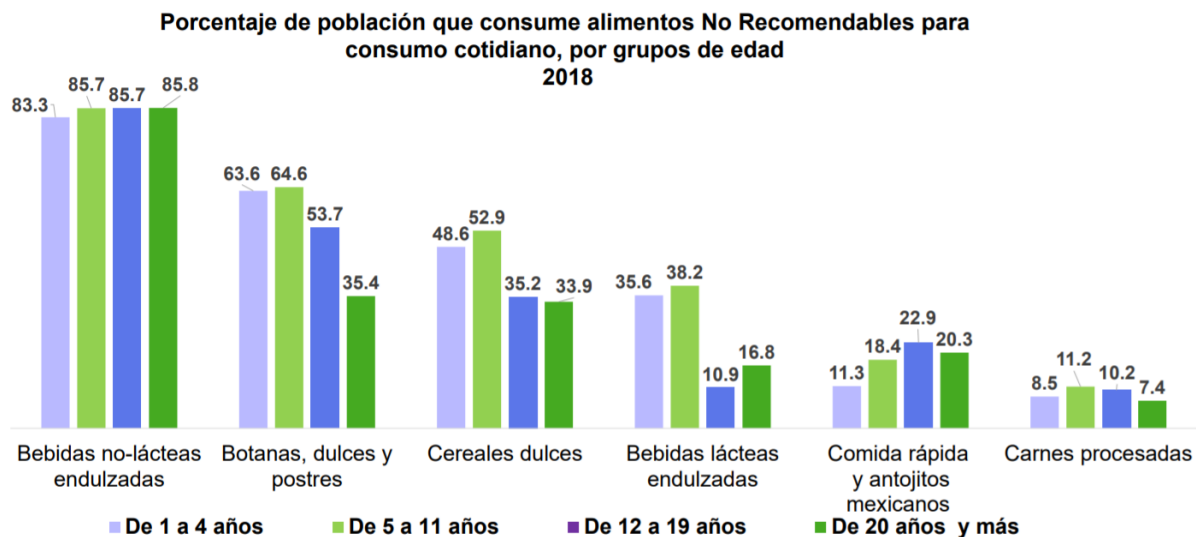
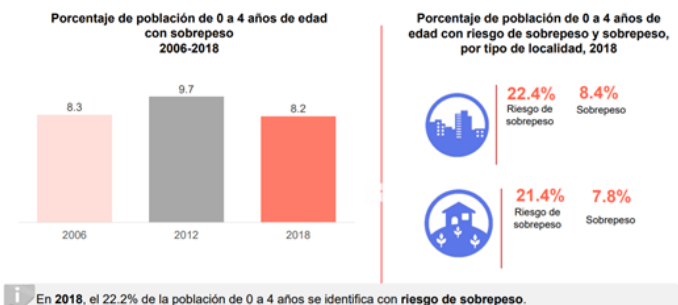


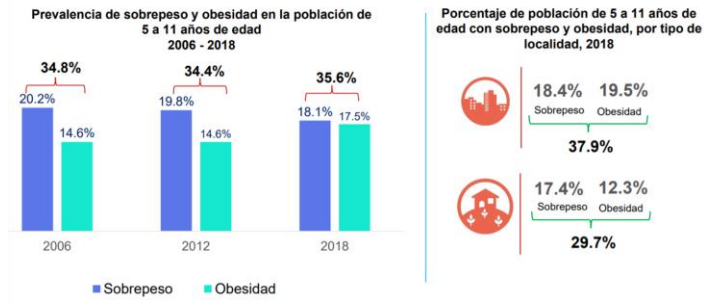
Figura 2. Consumo de alimentos no recomendables en la población mexicana (ENSANUT, 2018).



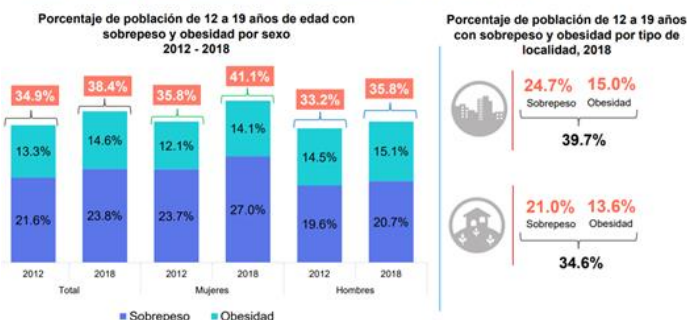
### Sobrepeso en población de 0 a 4 años



### Sobrepeso y obesidad en población de 5 a 11 años



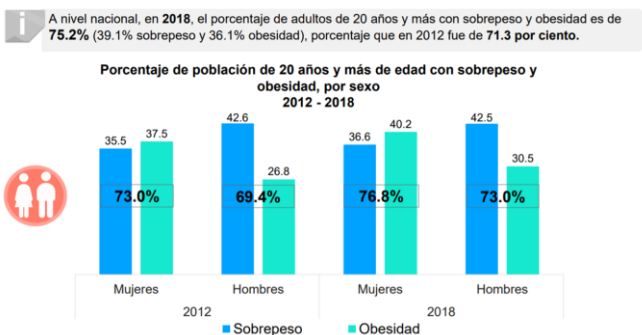
### Sobrepeso y obesidad en población de 12 a 19 años



### Obesidad en población de 12 a 19 años



### Sobrepeso y obesidad en población de 20 y más años



**Figura 3.** Sobrepeso y obesidad de la población mexicana (ENSANUT, 2018).

Otro estudio clave a nivel nacional es la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (2012). Este estudio reportó en el 2012 que el 18% de la población urbana en edad productiva sufría algún trastorno del estado de ánimo, 3 millones de personas eran adictas al alcohol, 13 millones eran fumadores y había más de 400 mil adictos a psicotrópicos. De igual forma se documentó que entre el 1 y 2% de la población adulta ha intentado suicidarse y la tasa de suicidios consumados

tiene una tendencia al alza.

Asimismo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre 2000 y 2013 la tasa de suicidios en el país pasó de 3.5 a 4.9 casos por cada 100 mil habitantes, haciendo de los trastornos mentales el principal factor de riesgo para el suicidio y otro tipo de lesiones autoinfligidas como cortaduras, quemaduras, heridas e intoxicaciones. Este drama afecta especialmente a grupos vulnerables como familias en situación de pobreza, desempleados, personas con discapacidad, madres adolescentes, niños en situación de calle y migrantes, entre otros. Por ello, en el Programa de Acción Específico (PAE) en Salud Mental 2013-2018 del Gobierno Federal uno de los cinco objetivos específicos es impulsar la formación de investigadores y especialistas en este tipo de problemáticas.

### **Contexto estatal**

En el estado de Baja California también se observan padecimientos nutricionales similares, asociados a los cambios en los perfiles alimentarios y a la inactividad física, los cuales favorecen el sobrepeso y la obesidad (OMENT, 2018). De los 3 millones 578 mil habitantes que conforman la población total en Baja California, 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), significativamente superior a la ya elevada cifra del 35.6% a nivel nacional (ENSANUT, 2018).

Estos datos sugieren la necesidad de implementar estrategias de prevención, en donde los profesionales en el campo de la medicina juegan un papel medular. Estos profesionales pueden actuar en la reducción de los factores que contribuyen al sobrepeso y la obesidad de la población, mediante la educación y la prescripción de actividad física, aplicando procedimientos no invasivos en el marco de un paradigma biopsicosocial (Bezner, 2015).

Un primer paso para ello es diagnosticar con precisión las problemáticas sociales que subyacen en la salud y el bienestar de la población local, así como las

estrategias para enfrentar esos desafíos. El Plan estatal de desarrollo de Baja California 2020-2024 centra su agenda en las siguientes líneas de actuación:

- **Bienestar integral de la familia.** De acuerdo al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de Baja California, en el 10% de los hogares se vive un ambiente familiar conflictivo; en cuanto a la situación de los jóvenes, preocupa la desintegración familiar y la pérdida de valores, como factores de un cuadro de problemas psicosociales en la adolescencia y la juventud: adicciones, bajo rendimiento, deserción y fracaso escolar, agresividad y auto-agresividad, ejercicio precoz de la sexualidad, trastornos alimenticios, falta de comunicación en la familia, embarazo en adolescentes y acoso escolar.
- **Desarrollo nutricional.** Baja California se encuentra en el lugar número 19 entre las entidades con mayor prevalencia de inseguridad alimentaria en el ámbito nacional, con la alarmante cifra de siete de cada 10 hogares en dicha categoría. Es urgente contribuir al acceso a la alimentación nutricional de los grupos en situación de marginación y desigualdad social e implementar estrategias eficaces de capacitación para profesionalizar a los trabajadores de los programas sociales y alimentarios en esas comunidades.
- **Salud.** El programa sectorial de salud para el año 2019 en Baja California se había propuesto ser líder a nivel nacional en la mejora de la calidad de vida de la población, por sus procesos médicos y administrativos, modernos e innovadores desempeñados con personal comprometido y altamente calificado. Para ello, la estrategia de la política en salud se basa en una mayor coordinación entre las distintas instituciones de salud y aquellas instituciones que atienden problemáticas sociales como derechos humanos, reducción de la pobreza, atención integral a la discapacidad, equidad de género y atención a la población migrante, entre otras.

En este Plan se propuso como objetivo general mejorar las condiciones de salud de la población bajacaliforniana a través de políticas públicas que garanticen el acceso efectivo a los servicios de salud de calidad con la participación activa de la sociedad y los tres órdenes de Gobierno. De la misma manera se enlistan los siguientes objetivos específicos:

1. Asegurar el acceso a los servicios de salud de calidad a la población de Baja California, mediante la mejora de la atención otorgada con trato digno.
2. Conducir políticas públicas que contribuyan a mejorar la salud de la

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

población del Estado a través de la coordinación interinstitucional.

3. Asegurar la atención a la salud de la población con un enfoque anticipatorio, mediante las acciones de Gobierno y la participación comunitaria.
4. Impulsar la práctica cotidiana de la actividad física y deportiva de la población a nivel individual, familiar y comunitario.
5. Atender la salud mental de la población por medio de un abordaje multiprofesional y con criterios de calidad y seguridad.
6. Impulsar acciones integrales para la prevención y control de las adicciones de la población vulnerable para su atención.
7. Ejercer la regulación y el fomento sanitario con la finalidad de proteger la salud de la población mediante la reducción de los riesgos sanitarios.
8. Asegurar la eficiencia en los procesos del ejercicio del gasto público, garantizando el uso óptimo de los recursos aplicados en la prestación de servicios a la población en materia de salud.

Consideramos que, de manera prospectiva, además de estas necesidades y problemáticas, los egresados del DIIS atenderán retos de salud emergentes producto de la evolución de las sociedades como la COVID-19, que requiere la investigación interdisciplinaria a nivel epidemiológico y del diseño y evaluación de estrategias para su solución.

Bajo este techo, se considera que la Universidad Autónoma de Baja California, a través de la creación del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud, podrá contribuir a la formación de profesionales de la salud que, partiendo de la investigación y el análisis de las condiciones de vida de la población en Baja California, sean capaces de: a) diagnosticar desde diferentes enfoques problemáticas de salud; b) diseñar propuestas para la mejora sanitaria en el corto, mediano y largo plazo; c) generen y desarrollen acciones con equipos interdisciplinarios vinculados con la salud, la psicología y la nutrición, capaces de

colaborar con organismos públicos y privados.

### **II.1.2 Análisis del mercado laboral**

Con el objetivo de determinar las necesidades y problemáticas (actuales y futuras) del mercado laboral (local, estatal, regional, nacional y global) que atenderá el egresado se realizó una investigación documental, la consulta de información se centró en la revisión de artículos científicos disponibles en bases de datos especializadas; y en los informes de la Secretaría de Salud, 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).

La formación profesional de un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud le permite trabajar en instituciones, tanto públicas como privadas, relacionadas con los servicios e investigación del sector salud. Además, los egresados tienen la oportunidad de trabajar en unidades administrativas de gobierno locales, regionales y nacionales, con servicios de apoyo al sector salud.

Las actividades del campo laboral para las cuales están más cualificados son las siguientes:

- Generar conocimiento científico en el área de la salud para contribuir al análisis y la resolución de los problemas de salud pública en sus diferentes ámbitos clínico, biomédico y/o ambiental, ya sea a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Realizar investigaciones originales para la atención de fenómenos del sector salud que por su propia naturaleza requieren abordajes complejos, a través de la investigación interdisciplinaria, fomentando la autocrítica constructiva y promoviendo el desarrollo de habilidades de investigación innovadora bajo principios éticos.
- Producir conocimiento que sirva de insumo para el diseño de estrategias que permitan la prevención y mitigación de las enfermedades y muertes

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

relacionados con factores medioambientales. Asimismo, esta generación de evidencia científica resulta estratégica como insumo para los tomadores de decisiones en el sector salud.

- Diseñar, desarrollar y coordinar programas de investigación orientados hacia el análisis de la realidad de los determinantes sociales y ambientales de la salud, ya sea actualizados y contextualizados en la dimensión regional y nacional, tanto de la zona urbana como la rural.
- Estudiar las inequidades y la desigualdad dentro de los determinantes sociales de la salud.
- Formular y analizar las políticas públicas, al igual que abogar y ser líderes en la promoción de la salud, con un fuerte compromiso en equidad y justicia social.
- Desarrollar análisis en asuntos de salud pública, desde una perspectiva interdisciplinaria, con mayor profundidad y énfasis en el ámbito de la medicina, nutrición y psicología.
- Crear y dirigir proyectos de investigación que promuevan hábitos saludables y proponer iniciativas públicas orientadas a la mejora de los estilos y calidad de vida de la sociedad.
- Generar conocimiento que documente y atienda los retos de salud actual, tanto a nivel nacional como internacional, para la prevención de enfermedades desde la interacción y convergencia de la nutrición, la psicología, la medicina, la química y otras áreas afines.
- Desarrollar conocimientos científicos sobre las causas y determinantes sociales y ambientales que inciden en los procesos de salud-enfermedad, con el propósito de generar y promover estrategias de intervención psicosocial.
- Contribuir al conocimiento científico con la publicación de los resultados de las investigaciones realizadas, con el fin de promover la aplicación clínica y práctica de los hallazgos para garantizar la salud pública en la población.

En resumen, la constante del mercado laboral para un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud es contribuir al análisis y la

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

resolución de los problemas de salud pública, ya sea locales, regionales, nacionales e internacionales, por medio de la realización de investigación original y relevante que contribuya a la prevención y solución de los retos de salud emergentes en el ámbito de la medicina, psicología, nutrición y áreas afines.

La labor de los especialistas en investigación interdisciplinaria tiene como función abordar problemas desde la perspectiva de diferentes áreas del conocimiento, fundamentar su estudio bajo un modelo conceptual que integre los marcos teóricos de tales disciplinas y aplicar metodologías que no se limitan a un solo ámbito (Álvarez y Montesi, 2020). Como afirman Arnaudo, Lago y Bandoni (2020, p. 138), “el trabajo interdisciplinario permite la complementariedad de miradas respecto del mismo objeto de estudio, logrando un abordaje integral de la problemática a investigar”. Por lo tanto, los profesionistas en investigación interdisciplinaria en salud son reconocidos por realizar estudios complejos y de alto potencial para aportar beneficios a la sociedad.

El sector salud conforma un amplio entorno laboral para un egresado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud. En concreto, hay seis tipos de subsectores en los que puede desempeñar su labor profesional:

(a) agencias internacionales de salud, (b) centros de investigación; (c) organizaciones de la sociedad civil, (d) hospitales de cualquier nivel de atención de la salud, (e) clínicas y centros de atención a la salud, y (f) centros y clubes deportivos.

**Agencias internacionales de salud.** Organizaciones que trabajan colaborativamente a nivel mundial para producir y gestionar políticas, programas, conocimiento y estrategias, con el propósito de ampliar la calidad, el acceso y la cobertura universal de los servicios de salud (Rojas, 2019). Algunas de las principales agencias internacionales de salud son las siguientes: la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Salud (OPS), el Organismo Andino de Salud, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Sistema de Información en Salud del Mercosur, el Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), el Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL), el Instituto Médico Howard Hughes, el Instituto Whitehead para la Investigación Biomédica, el Instituto Gustave Roussy o la Fundación Rockefeller.

**Centros de investigación para el sector salud.** Subsector de servicios para la salud que está integrado por unidades médicas de investigación científica y tecnológica que se caracterizan por desarrollar conocimiento, tratamientos y estrategias aplicables a la solución de problemas prioritarios de salud a nivel local, nacional e inclusive internacional. De acuerdo a Jara-Navarro (2017) y a Molina y Álvarez-Mejía (2018), con este tipo de investigaciones no sólo se adquieren nuevos conocimientos, sino que se generan nuevas tecnologías, modelos, mecanismos y soluciones innovadoras para prevenir y tratar enfermedades. El desarrollo de este tipo de estudios requiere cierto grado de complejidad tanto en su estructura como en su implementación y, por lo tanto, estos centros de investigación requieren profesionales con formación interdisciplinaria o multidisciplinaria. A continuación, se mencionan algunos de estos centros de investigación para el sector salud en México:

- Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y Educación.
- El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Entidad académica encargada de investigar y difundir información acerca de problemas relevantes de la salud pública mexicana.
- Centro de Investigación en Salud Poblacional (CISP). Produce información científica destinada a mejorar las condiciones de salud de la población y disminuir la inequidad en el acceso a los servicios de salud.
- Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS). Genera conocimiento



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

para las políticas públicas.

- Centro de Investigación en Nutrición y Salud (CINyS). Institución comprometida con la mejora de la nutrición de la población y la promoción de la actividad física.
- Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas (CISEI). Entidad dedicada a mejorar la equidad en salud poblacional a través de la investigación y la docencia.
- Centro Regional de Investigación en Salud Pública (CRISP). Promueve la equidad social por medio de la generación de conocimiento, la innovación en los sistemas de salud y la formación de recursos humanos para la salud pública.
- Centro de Información para Decisiones en Salud Pública (CENIDSP). Fomenta el uso del conocimiento científico para la toma de decisiones en salud pública.
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Institución pública mexicana dedicada al desarrollo de ciencia, tecnología y a la educación a nivel de posgrado.
- Instituto Nacional de Medicina Genómica. Institución de investigación perteneciente a la Secretaría de Salud de México, cuyo objetivo es el investigar el genoma humano, para así crear una medicina más preventiva
- Centro de Investigación en Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Realizan actividades de docencia, investigación, aplicación y difusión del conocimiento en relación a las ciencias biológicas.
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Forjar personal bien capacitado para que contribuya al desarrollo de la ciencia, así como en el diagnóstico de necesidades y evaluación nutricional.
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Desarrolla actividades de investigación para dar soluciones tecnológicas y humanas que ayudan a la competitividad de los sectores agrícola, alimentación, salud y medio ambiente.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Instituto de Investigaciones Psicológicas. Estimula la investigación sistemática en el campo de la psicología y promueve programas y proyectos de carácter interdisciplinario. Además, asesora y colabora con las unidades académicas, profesores e investigadores, para realizar estudios en su campo de estudio.
- Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud (CIDICS) en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Realiza investigación científica y tecnológica para generar conocimiento aplicado a la solución de problemas prioritarios de salud a nivel local, nacional e internacional.

**Asociaciones de la sociedad civil.** Definidas como agrupaciones sin fines de lucro ni proselitismo partidista, político-electoral o religioso, cuyos beneficios están dirigidos a la comunidad. Esencialmente, el propósito de dichas organizaciones es realizar actividades en defensa de los derechos de los ciudadanos en corresponsabilidad con el gobierno, para visibilizar necesidades e impulsar cambios sociales. Para Lugo-Gil y Lara-Enríquez (2020), las organizaciones, asociaciones y movimientos que constituyen la sociedad civil, transportan al espacio público, las problemáticas y demandas de los ciudadanos. La lista de estas asociaciones en México es muy amplia y aumenta cada año. Se incluyen a continuación algunas de estas asociaciones civiles vinculadas con la salud pública interdisciplinaria (medicina, nutrición y psicología), los determinantes sociales y ambientales de la salud, así como la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades:

- Medicina Social Comunitaria A.C.
- Asociación de Personas con Impedimentos Motores de Tijuana.
- Fundación Ensenada para Mejorar el Medio Ambiente.
- Movimiento Ecologista de Baja California.
- Patronato de Medicina Social Comunitaria.
- Refugio de Amor para Enfermos Mentales.
- La Asociación Civil Una Sonrisa al Dolor, ayuda a personas con

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

enfermedades reumáticas a llevar un adecuado seguimiento con un médico especialista, terapia ocupacional, psicológica, orientación nutricional, fisioterapia, entre otros servicios.

- Fundar, Centro de Análisis e Investigación. Organización dedicada a generar mejores condiciones de vida digna y bienestar para toda la población.
- Asociación Mexicana para la Salud de la Adolescencia, A.C. Entidad que realiza un trabajo académico y clínico interdisciplinario en la atención de los adolescentes en el país, así como para profesionistas de la salud que trabajan con esta población.
- Funsalud – Fundación Mexicana para la Salud. Constituida por un centenar de empresas y empresarios comprometidos con la salud pública, se ha distinguido por identificar y caracterizar los problemas de salud en México, realizando análisis y evaluación de los temas relevantes y prioritarios de salud, así como promoviendo la investigación científica.
- Instituto COA, A.C. Esta asociación civil brinda asesoría, realiza investigaciones, desarrolla estrategias de orientación alimentaria y genera proyectos creativos e innovadores en México y América Latina.
- Escuela Superior de Psicología de Ciudad Juárez. Organización que trabaja el área de salud alimentaria aborda las patologías y conductas asociadas a la alimentación.
- Fundación Interamericana del Corazón. Asociación que promueve el diseño, la aplicación y evaluación de políticas públicas en prevención y atención de enfermedades cardiovasculares, el control del tabaco, la promoción de hábitos saludables en la alimentación, la actividad física y la disminución de problemas psicosociales.
- Observatorio Universitario en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG). Realiza investigación científica y tecnológica, promueve la educación y participación organizada de la población más vulnerable, en acciones que mejoren sus condiciones en nutrición ambiental y seguridad.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Salud y Nutrición con Ciencia, A.C. Organización multidisciplinaria enfocada en la divulgación y educación en temas de salud desde el pensamiento crítico y científico.
- Fundación Carlos Slim, Asociación que se ha dedicado a la innovación en el campo de la salud permite acercar y mejorar la atención a las personas y sus familias.

**Hospitales de cualquier nivel de atención de la salud.** Este subsector 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. Sus establecimientos 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.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- 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 Dlourdes 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 integrado por unidades médicas para la atención de padecimientos que no requieren hospitalización. Estos establecimientos se dedican a la prevención de enfermedades en la región, promoción de programas de participación comunitaria y curaciones básicas y urgentes. A nivel nacional e internacional existe una gran demanda del servicio que proporcionan los centros y clínicas de salud tanto públicos como privados, debido a que forman parte de los recursos fundamentales e imprescindibles para la salud cotidiana de la población (Ramírez, Priego y Armenta, 2016). Particularmente, en

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

México, con base en el 5to. Informe de Gobierno, durante 2017 fueron atendidos 21 millones 763 mil pacientes; los casos más frecuentes de asistencia fueron, entre otros, los siguientes: consultas, urgencias, intervenciones quirúrgicas, nacimientos, estudios de laboratorio, acciones de prevención y regulaciones prehospitarias (Secretaría de Salud, 2017). A continuación, se mencionan algunos ejemplos de clínicas y centros mexicanos de salud:

- 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.
- En Baja California: 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 Sonora: Centro Médico Sur Sonora S. A., Centro Médico del Río, Clínica CAMS, Clínica del Noroeste y Centro de Salud Rural Bahía.
- En Ciudad de México: Centro Médico Siglo XXI, Centro de Salud T-III Quetzalcoatl y Centro Médico de Oriente.
- En Nuevo León: Centro Médico Alivia, Clínica San Gerardo, Clínica Universitaria San Rafael, Clínica Oriente y Centro Médico Metroplex.

**Centros y clubes deportivos.** 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

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

población respecto a los beneficios de la actividad física. 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). Algunos ejemplos de centros y clubes deportivos en México son:

- En Baja California: Centro Deportivo Bancario, Club Campestre de Tijuana, Yumanos Club Deportivo, Club Deportivo La Gloria, Unidad Deportiva Tijuana, Las Fincas, Club Deportivo Bondonjo, Fit Club Vicente Guerrero y Club de Raqueta Britania.
- En Ciudad de México: Centro Deportivo Atlético Mexicano, Centro Social y Deportivo Del S. N. T. S. A., Club Mundet, Club Deportivo La Perla, Centro Deportivo Coyoacán y Centro Deportivo Nader.
- En Jalisco: Centro Deportivo Oly Fit, Club Deportivo Provincia, La Raza Country Club y Club Deportivo Los Pinos.
- En Aguascalientes: 104 WOD Fitness Club, Deportivo Ferrocarrilero, Agua Viva, Club de Golf Pulgas Pandas y Spin Bike.
- En Morelos: Instituto del Deporte y Cultura Física del Estado de Morelos, Deportivo Cardenales, Unidad Deportiva Miraval, Centro Acuático y Club Deportivo Tetelpa

**Instituciones gubernamentales.** Asimismo, los egresados del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud tienen como oportunidad de empleo colaborar en instituciones gubernamentales de servicios públicos de salud y unidades administrativas de diferente tipo en niveles de gobierno locales, regionales o nacionales. A continuación, se presentan algunas de las unidades administrativas más destacadas del gobierno mexicano en protección de la salud:

- La Secretaría de Salud. Dependencia gubernamental que se dedica primordialmente a la prevención de enfermedades y promoción de la salud

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

a toda la población.

- El Instituto Nacional de Geriatría. 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.
- El 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.
- La 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.
- La Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Dirección responsable de regular y normar la operación de los programas de prevención y protección de la salud para disminuir sus riesgos y brindar a la población atención con calidad y equidad.
- El Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Encargado del diagnóstico, control, referencia, investigación y desarrollo tecnológico para la vigilancia de enfermedades epidemiológicas.
- La Dirección General de Promoción de la Salud. Establece políticas saludables, estrategias y servicios efectivos de promoción de la salud hacia una cultura de corresponsabilidad y auto cuidado de la población, como la plataforma social de la reforma en salud.
- La Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Unidad administrativa del gobierno, encargada de establecer, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las políticas y estrategias en materia de prevención y promoción de la salud, control de enfermedades, vigilancia epidemiológica,



## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

así como en materia de salud mental, accidentes y adicciones.

- La Dirección General de Epidemiología. Dirigir y fortalecer la red de colaboradores nacionales e internacionales, para proveer de información y conocimientos de calidad que sustenten las políticas públicas en beneficio de la salud de la población.

De acuerdo al Observatorio Laboral (2020), y a partir de la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, al cuarto trimestre del 2020, de un total de 9.5 millones de profesionales ocupados en el mercado de trabajo mexicano, las áreas con mayor número de empleados son: comercio, transformación, agricultura y servicios personales, que suman el 58.5% del total de la población ocupada. Aunque en el sector vinculado al servicio de salud sólo cubre el 4.3% del personal empleado, los ingresos mensuales del sector salud son más elevados que en otras áreas laborales. Particularmente, los empleados que tienen una carrera con formación profesional en ciencias biológicas como diagnóstico médico y tecnología del tratamiento, medicina y psicología, tienen un ingreso mínimo de \$9,734 pesos y máximo de \$17,652 pesos al mes (libres de impuestos).

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; (e) incrementar la tasa de retención de egresados de las residencias médicas en el sector público de salud.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- 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.

Así mismo, con el propósito de completar el análisis del mercado laboral, se realizó una investigación empírica (con una muestra no probabilística) para identificar el desempeño de los egresados de programas afines de acuerdo con la opinión de los empleadores, en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como conocer si el perfil profesional del egresado responde a los requerimientos del mercado laboral y describir las oportunidades de mejora que tienen los programas afines con base en la opinión también de los empleadores. En la Tabla 6, se puede observar que se obtuvieron las respuestas de 17 personas (76% mujeres y 24% hombres), cuya edad más frecuente se ubicó en el rango de los 30 a 39 años (47%), de empleadores pertenecientes a diferentes organizaciones como Centro Oncológico Internacional, Comunidad Latinoamérica en Resiliencia, ISSSTECALI, Secretaría de Educación Pública, Universidad de las Californias Internacional, Universidad de Tijuana (CUT) y UABC.

El estudio evaluó de manera general los: 1) los conocimientos, 2) las actitudes, 3) las habilidades, 4) los valores y 5) el desempeño global de egresados del área de salud en posgrados de la UABC; en la Figura 4, se puede observar que la percepción de los empleadores es bastante buena, el porcentaje de respuesta en cada uno de los rubros evaluados se ubicó en la categoría de evaluación “muy altos (as)”, sólo un 6% de los participantes calificó los conocimientos del egresado como “bajos”. Las áreas de oportunidad y mejora que los respondientes identifican están relacionadas con la capacitación de los estudiantes de los posgrados en la formación de recursos humanos y la transmisión del conocimiento adquirido durante su formación a través de la

## Universidad Autónoma de Baja California

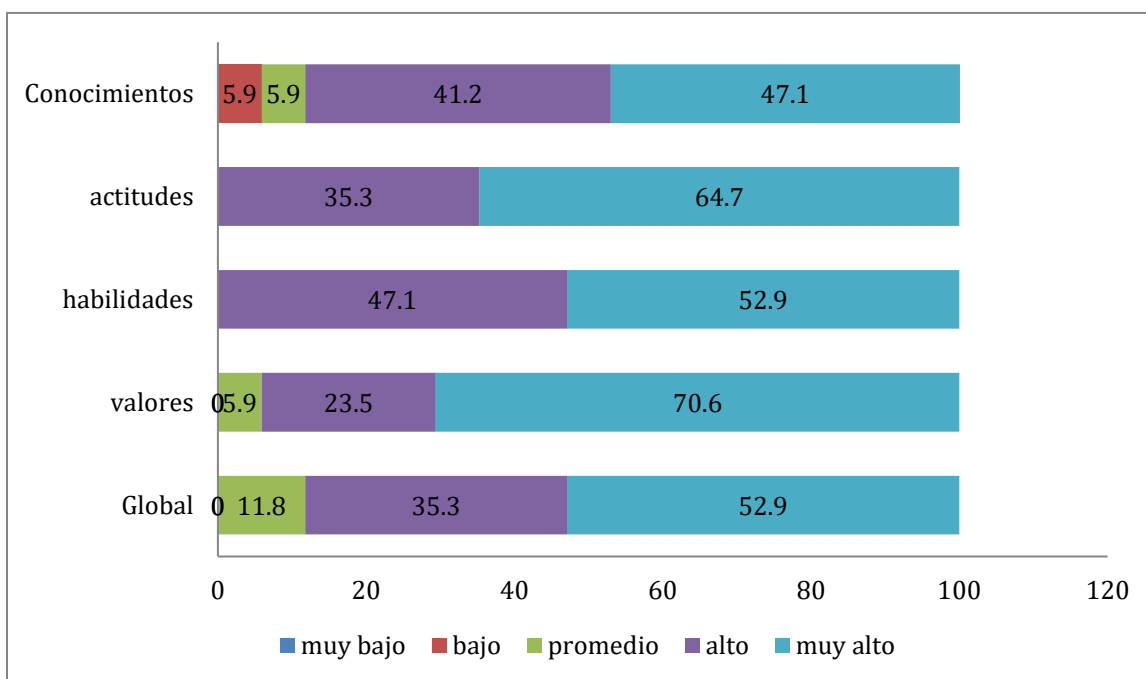
Coordinación General de Investigación y Posgrado

impartición de clases o ayudantías docentes; los posgrados orientados a la investigación carecen de una formación sólida en metodología cualitativa. La muestra de encuestados sugiere proporcionar y propiciar en los egresados, a través del plan curricular, algunas habilidades profesionales como la capacidad de organización y generación de autoempleo. Finalmente, los participantes proponen el funcionamiento efectivo de un departamento de educación continua que oferte cursos, talleres y diplomados de actualización e interacción con una comunicación eficaz entre los programas de posgrado y egresados.

**Tabla 6.** Distribución porcentual de la muestra de empleadores en función del sexo, edad e institución donde labora.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	4	23.5
Mujer	13	76.5
<b>Edad</b>		
Entre 20 y 29	2	11.8
Entre 30 y 39	8	47.1
Entre 40 y 49	2	11.8
Entre 50 y 59	5	29.4
Total	17	100.0
<b>Organización</b>		
Centro Oncológico Internacional	1	5.9
Comunidad Latinoamérica en Resiliencia	1	5.9
Consulta privada	4	23.5
Desarrollo psicológico	1	5.9
ISSSTECALI	2	11.8
Secretaría de Educación Pública	1	5.9
Universidad Autónoma de Baja California	4	23.5
Universidad de las Californias Internacional	2	11.8
Universidad de Tijuana CUT	1	5.9
Total	17	100.0

Fuente: Elaboración propia



**Figura 4.** Distribución porcentual de la evaluación general de los empleadores sobre conocimientos, actitudes, habilidades, valores y desempeño global de los egresados de posgrados en el área de salud UABC.

El análisis de la información presentada en el apartado permite concluir que los egresados del DIIS tienen un amplio campo de trabajo que incluye instituciones públicas y privadas en las áreas de salud y educativa, e incluso pueden ser sus propios empleadores a través de sus consultas privadas y creando sus propios centros de salud. Si bien existen áreas de mejora en los egresados de programas de posgrado similares al DIIS, los primeros son percibidos, de manera general, por los empleadores con altos niveles de conocimientos, valores, habilidades y muy buenas actitudes.

### II.2.3. Estudio de egresados de programas afines

Respecto a la percepción y experiencia de los egresados respecto a su desempeño y desenvolvimiento en el ámbito laboral de programas afines, se identificaron aquellos estudios de posgrado nacionales con características afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud encontrándose cinco, ningún programa afín en el estado o la región, los cuales se enlistan a continuación:

- Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud en la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Doctorado en Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Doctorado en Ciencias de la Salud en la Universidad Veracruzana.
- Doctorado en Ciencias Médicas en la Universidad Juárez del Estado de Durango.
- Doctorado en Ciencias de la Salud en la Universidad Anáhuac.

De todos ellos, únicamente el Doctorado en Ciencias de la Salud ofertado por la Universidad Veracruzana proporciona información laboral acerca de sus egresados (3 generaciones). La información se resume en la tabla 7.

**Tabla 7.** Situación laboral egresados de programas afines

Egresados de programas afines				
Doctorado / IES	Postdoctorad o	Administrativ o	Profeso r	Investigad or
Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Veracruzana	2	2	6	7

*Fuente:* Elaboración propia

#### **II.2.4. Análisis de oferta y demanda**

De acuerdo con los datos proporcionados por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2021) se muestra en la tabla 8 la oferta e ingreso de los estudios de posgrado nacionales con características afines al programa de doctorado propuesto. Es importante mencionar que no se logró identificar programas afines estatales o regionales.

Se identificaron 14 programas educativos similares o afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud, DIIS. Dichos programas se ofertan en 11 Instituciones de Educación Superior, IES públicas y privadas, ubicadas en 11 estados de la República Mexicana.

En la tabla 8 se concentran las similitudes de los objetivos definidos para cada uno de los programas identificados y el del programa de nueva creación DIIS. Es importante resaltar que el objetivo del Doctorado en Ciencias Médicas, ofertado en la Universidad Juárez del Estado de Durango, es el que además de coincidir en la intención de formar profesionales con un perfil de investigación, presenta una clara congruencia en cuanto al enfoque interdisciplinario en el ámbito de la medicina y la nutrición como principales áreas de interés. Por otro lado, sobresalen el área de la salud pública; el diseño de programas de salud preventivos; la implementación y evaluación de políticas y programas de salud; y la propuesta de acciones para mantener e incrementar el bienestar de la población, por mencionar las más significativas.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 8.** Programas educativos afines al Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud en instituciones públicas y privadas de educación superior identificados en el ámbito nacional.

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
Campeche	Universidad Internacional Iberoamericana	Doctorado en Salud Pública	Formar profesionales con un perfil investigador en las principales áreas de conocimiento de la salud pública, mediante la especialización en los diferentes procedimientos y técnicas de investigación aplicables al ámbito, con el propósito de diseñar, aplicar y evaluar de forma crítica propuestas que garanticen la salud de la población. <a href="https://www.unini.edu.mx/a/doctorados/doctorado-en-salud-publica#objetivos">https://www.unini.edu.mx/a/doctorados/doctorado-en-salud-publica#objetivos</a>
Ciudad de México	Universidad Autónoma Metropolitana	Doctorado en Ciencias en Salud Colectiva	Este programa tiene como objetivo formar investigadores de alto nivel en el campo de la salud colectiva que generen conocimientos innovadores a través de la investigación científica, para el quehacer académico interdisciplinario en el análisis de las condiciones de salud-enfermedad, para formular y conducir políticas y para elaborar programas de salud. <a href="https://universidadesdemexico.mx/universidades/universidad-autonoma-metropolitana/doctorado-en-ciencias-en-salud-colectiva">https://universidadesdemexico.mx/universidades/universidad-autonoma-metropolitana/doctorado-en-ciencias-en-salud-colectiva</a>
Durango	Universidad Juárez del Estado de Durango	Doctorado en Ciencias Médicas <sup>1</sup>	Formar una academia renovada con un nuevo modelo educativo, que impulse a los futuros médicos y nutriólogos en competencias, y puedan integrarse exitosamente a una sociedad más informada, demandante, globalizada y participativa. Actualizar programas académicos, que incluyan el manejo del método científico para la investigación, así como la comprensión de nuestros problemas de salud y nutrición que afectan a nuestra población. <a href="http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/">http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/</a>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 8. Cont.**

<b>Entidad Federativa</b>	<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Nombre del Programa Educativo</b>	<b>Objetivo(s) del Programa Educativo</b>
Jalisco	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Ciencias de la Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar un proceso de construcción de conocimientos para que sean capaces de analizar, y discutir el origen, desarrollo, situación actual y futuro de la salud pública.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades cognoscitivas para lograr la aprehensión de los elementos teóricos metodológicos necesarios, para realizar investigación en el área de la salud pública.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades para la construcción de conocimientos a partir de resultados de investigación, a fin de generar propuestas para la elaboración, implementación y evaluación de políticas y programas de salud.</li> <li>• Desarrollar en el alumno habilidades prácticas para conocer las metodologías utilizadas en la Salud pública.</li> <li>• Estimular las capacidades de liderazgo para promover e incentivar iniciativas de la Salud Pública a nivel local, regional, nacional e internacional.</li> </ul> <p><a href="https://www.udg.mx/es/oferta-academica/posgrados/doctorados/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-publica">https://www.udg.mx/es/oferta-academica/posgrados/doctorados/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-publica</a></p>
Jalisco	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Investigación Clínica	<p>El objetivo general de este posgrado es formar recursos humanos de calidad, capaces de generar y transmitir con un sentido ético y humanista, conocimientos científicos originales e innovadores en el campo clínico de la salud, para la solución de los problemas en su respectivo ámbito laboral.</p> <p><a href="https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-investigacion-clinica-doctorado-38975.html">https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-investigacion-clinica-doctorado-38975.html</a></p>
Jalisco	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Investigación Multi-disciplinaria en Salud	<p>Generar conocimiento en el área de la salud con un enfoque multidisciplinario a través de la formación de investigadores para la solución de problemas prioritarios de salud pública en sus diferentes ámbitos clínico, biomédico y/o ambiental a nivel local, regional, nacional e internacional con base en el método científico.</p> <p><a href="https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud">https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud</a></p>



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

Tabla 8. Cont.

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
Estado de México	Universidad Autónoma del Estado de México	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar capital humano que realice investigación original básico y/o aplicada en el área de ciencias de la salud, en un marco ético, humanístico y con calidad, capaz de aplicar el conocimiento en forma innovadora y facultado para dirigir investigaciones o grupos de investigación multi e interdisciplinarios y cumplir con una función de liderazgo intelectual. <a href="http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION_DEL_PROGRAMA.pdf">http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/2017/DESCRIPCION_DEL_PROGRAMA.pdf</a>
Estado de México	Universidad Anáhuac	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar investigadores íntegros; con sólida instrucción científica, social y humanística; y con un irrenunciable compromiso con la sociedad, que participen en actividades de investigación, tanto en las instituciones del sector salud como en la industria privada, facilitando los procesos de investigación interdisciplinar en el área de la salud que promuevan el avance del conocimiento científico, social y humanístico, con vistas a la aportación de resultados y soluciones que respondan a las demandas de la sociedad en este campo. <a href="https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28_0.pdf">https://www.anahuac.mx/mexico/posgrados/sites/default/files/PDF%20derecho/pdf%20ciencias%20de%20la%20salud/DOC.%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD%2018.5X28_0.pdf</a>
Michoacán	Universidad Contemporánea de las Américas	Doctorado en Salud Pública	Al finalizar el programa académico, el egresado del Doctorado en Salud Pública diseñará, desarrollará y coordinará programas de investigación orientados hacia el análisis de la realidad de los determinantes sociales y ambientales de la salud actualizados y contextualizados en la dimensión regional y nacional, sustentados en los criterios para la evaluación de programas y proyectos de salud, el método epidemiológico y en las políticas nacionales y globales de los sistemas de salud que permitan un adecuado diseño de estrategias y toma de decisiones ante los retos que en materia de salud pública afectan a las comunidades urbanas y rurales del país, así como para la promoción de políticas públicas orientadas a la implantación de modos de vida saludables y la generación de cambios en las condiciones ambientales, sociales y políticas. <a href="https://unicla.edu.mx/doctorados/doctorado-en-salud-publica/">https://unicla.edu.mx/doctorados/doctorado-en-salud-publica/</a>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 8. Cont.**

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
Morelos	Instituto Nacional de Salud Pública	Doctorado en Sistemas de Salud	<p>El programa de Doctorado en Salud Pública tiene como objetivo formar líderes en salud pública capaces de llevar a cabo un análisis crítico tanto de la situación de salud poblacional, como de la operación de los sistemas de salud, para responder estratégicamente a los retos de la salud pública en los ámbitos nacional y global a través de su contribución al desarrollo, gestión e innovación de políticas y programas. La orientación del programa es profesionalizante y proporciona al alumno las herramientas necesarias para sistematizar y analizar críticamente información y datos para la toma de decisiones en el diseño, implementación y evaluación de intervenciones para solucionar problemas de salud pública.</p> <p><a href="https://www.insp.mx/avisos/4931-doctorado-salud-publica.html">https://www.insp.mx/avisos/4931-doctorado-salud-publica.html</a></p>
Morelos	Instituto Nacional de Salud Pública	Doctorado en Salud Pública	<p>El objetivo del Doctorado en Salud Pública es formar líderes capaces de traducir el conocimiento para la toma de decisiones y responder estratégicamente a los retos de salud pública en los ámbitos nacional y global, contribuyendo al desarrollo, gestión e innovación de políticas y programas.</p> <p><a href="https://www.educaweb.mx/curso/doctorado-salud-publica-morelos-320064/">https://www.educaweb.mx/curso/doctorado-salud-publica-morelos-320064/</a></p>
Tabasco	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Doctorado en Salud Pública	<p>Formar profesionales con una amplia preparación científica en diversos campos de la Salud Pública, que les permita enfrentar los problemas de salud que originan los riesgos, enfermedades y daños, mediante la generación y aplicación de competencias que aseguren la eficiencia y eficacia de las acciones para mantener e incrementar el bienestar de la población, en cualquiera de los niveles organizativos del sistema de salud en que se desempeñen.</p> <p><a href="http://www.archivos.ujat.mx/2015/div_dacs/posgrados_2015/Doc_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1_Objeto_Gral_Especif.pdf">http://www.archivos.ujat.mx/2015/div_dacs/posgrados_2015/Doc_SaludPublica/1%20EstructuraPlan/1_Objeto_Gral_Especif.pdf</a></p>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Tabla 8.** Cont.

Entidad Federativa	Nombre de la Institución	Nombre del Programa Educativo	Objetivo(s) del Programa Educativo
Veracruz	Universidad Veracruzana	Doctorado en Ciencias de la Salud	Generar nuevo conocimiento que contribuya al logro de un estado de completo bienestar físico, mental y social, definición que del concepto de salud ha establecido en su constitución la Organización Mundial de la Salud (OMS). La existencia de un programa de doctorado en ciencias de la salud tiene su fundamento en el logro de esta visión la cual requiere del abordaje de la salud humana en tres dimensiones: social, científica e institucional. <a href="https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/">https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/</a>
Yucatán	Universidad Autónoma de Yucatán	Doctorado en Ciencias de la Salud	Formar investigadores capaces de realizar trabajo científico original y de alta calidad que generen conocimientos y respuestas innovadoras a problemáticas de salud-enfermedad-atención, así como de conformar y dirigir grupos de investigación y participar en la formación de recursos humanos, con excelencia académica. <a href="https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-doctorado-37624.html">https://www.educaedu.com.mx/doctorado-en-ciencias-de-la-salud-doctorado-37624.html</a>

*Fuente: Elaboración propia*

En todos los programas se menciona la formación de investigadores capaces de desarrollar proyectos innovadores desde enfoques multi e interdisciplinarios en torno al tema de la salud pública, la comprensión de la operatividad de los sistemas de salud, la solución de problemas a partir del diseño de propuestas, estrategias y técnicas en pro de la salud de la población en general.

Por otro lado, la información publicada por la ANUIES de la oferta de programas educativos similares o afines al DIIS reporta que la matrícula en conjunto del ciclo escolar 2019-2020 representa un total de 344 estudiantes inscritos en los 11 programas identificados en las IES públicas y privadas a lo largo de la República Mexicana. Asimismo, de 2015 a 2018, 223 estudiantes ingresaron a estos programas, lo cual representa el 40% de los lugares ofertados por las diversas IES en dicho periodo. Y para el ciclo escolar 2019-2020, las solicitudes de ingreso sobrepasaron en un 46% los

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

lugares ofertados en ese ciclo escolar. En suma, todo ello aporta evidencia del vigor sostenido y creciente de la demanda de este perfil de programas doctorales.

**Tabla 9.** Oferta y demanda de programas nacionales afines

Programas Educativos Nacionales afines al DIIS			
	Ciclo escolar	Oferta	Nuevo ingreso
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud* Universidad Nacional Autónoma de México	2019-2020	100	52
	2018-2019	100	38
	2017-2018	100	68
	2016-2017	67	67
	2015-2016	47	28
Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de México.	2019-2020	14	14
	2018-2019	22	22
	2017-2018	12	5
	2016-2017	30	13
	2015-2016	16	16
Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Veracruzana	2019-2020	8	7
	2018-2019	8	5
	2017-2018	8	6
	2016-2017	8	4
	2015-2016	8	7
Doctorado en Ciencias Médicas Universidad Juárez del Estado de Durango	2019-2020	10	7
	2018-2019	5	1
	2017-2018	15	12
	2016-2017	0	0
	2015-2016	20	12
Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad Anáhuac	2019-2020	21	19
	2018-2019	6	5
	2017-2018	13	11
	2016-2017	ND	ND
	2015-2016	28	23
<b>*Se excluye el doctorado en Ciencias Odontológicas</b>	<b>Total</b>	<b>666</b>	<b>442</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Investigación y Posgrado

Como se puede observar la oferta es heterogénea entre los diferentes programas y depende de la capacidad de cada institución, siendo la más alta el Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México con 100 lugares ofertados por año a partir del 2017, mientras que el Doctorado en Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana oferta 8 lugares por año.

En relación con la demanda, en la tabla 10 se muestra la cantidad de egresados de las maestrías en el área de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales (únicamente Medicina, Psicología y Nutrición), durante el periodo 2015 – 2019, tanto de Baja California como los estados fronterizos Baja California Sur y Sonora, como potenciales proveedores de estudiantes interesados en realizar el Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.

En el estado de Baja California los egresados comprenden el Centro de Estudios Universitarios Xochicalco con la Maestría en Ciencias Biomédicas, la Maestría en Salud Pública con terminal en Epidemiología y la Maestría en Nutrición Clínica. La Universidad Autónoma de Baja California con la Maestría en Ciencias de la Salud, la Maestría en Ciencias Médicas, la Maestría en Nutrición, la Maestría en Salud Pública y la Maestría en Psicología de la Salud. La Universidad Autónoma de Durango A.C con la Maestría en Nutrición Clínica y la Maestría en Psicología Clínica. Mientras que en el estado de Sonora los egresados analizados provienen de la Universidad de Sonora de la Maestría en Biociencias y la Maestría en Ciencias de la Salud y de la Universidad del Valle de México con la Maestría en Nutrición Clínica.

**Tabla 10.** Demanda a nivel estatal y estados fronterizos

<b>Demanda estatal y estados fronterizos</b>		
	Ciclo escolar	Egresados
Baja California	2019-2020	97
	2018-2019	81
	2017-2018	67
	2016-2017	52
	2015-2016	42
Sonora	2019-2020	28
	2018-2019	24
	2017-2018	24
	2016-2017	11
	2015-2016	7
Baja California Sur	2015-2019	0

*Fuente: Elaboración propia*

Como puede observarse durante los últimos cinco años ha existido un aumento en la cantidad de egresados de las maestrías en el área de las Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales. Cabe resaltar que Baja California Sur no cuenta con ningún programa de Maestría en el área de Ciencias de la Salud.

Dentro del perfil de ingreso de los doctorados afines encontramos las siguientes características: capacidad de razonamiento y de integración del conocimiento; concebir, desarrollar y concluir una investigación; habilidad para trabajar en equipos inter y multidisciplinarios y la capacidad de comunicarse de manera oral y escrita.

### **II.3 Análisis de factibilidad**

#### **II.3.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo**

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Con el propósito de determinar la factibilidad de recursos para la operación del DIIS, se realizó una evaluación interna del programa educativo, específicamente al apartado de sus condiciones generales de operación. Para ello se realizó una investigación documental y empírica, con el fin de evaluar las futuras condiciones y disponibilidad de recursos para la operación del programa educativo, como son: planta docente, personal administrativo y de servicio, infraestructura física y tecnológica, equipamiento, recursos materiales y gestión de recursos financieros, así como la estructura organizacional para operar el programa.

Para la evaluación de las condiciones de recursos hacia la operación del plan de estudios del DIIS 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 administrativo y de servicios de apoyo, así como los elementos que conforman la estructura organizacional para operar el programa; y (c) la información sobre la existencia de infraestructura, recursos y adecuada gestión de los recursos financieros.

### **Perfiles profesionales de los académicos del programa**

La Facultad de Medicina y Psicología (FMP), actualmente cuenta con 44 profesores de tiempo completo (PTC), de los cuales el 77% tiene estudios de doctorado en distintas áreas de las ciencias de la salud; el 64% pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el 52% posee un perfil deseable en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

Estos indicadores muestran la calidad de la planta docente, así como el reconocimiento externo a su labor en la generación de conocimiento científico y tecnológico. Cabe resaltar que varios de los PTC son catalogados como jóvenes-investigadores de reciente contratación, por lo que se espera que en los próximos dos años obtengan su distinción del SNI y el perfil deseable PRODEP.

Por otra parte, es importante señalar que la FMP dispone de dos Cuerpos Académicos (CA) consolidados (CA de Nutrición y CA de Salud Pública), uno en

## **Universidad Autónoma de Baja California**

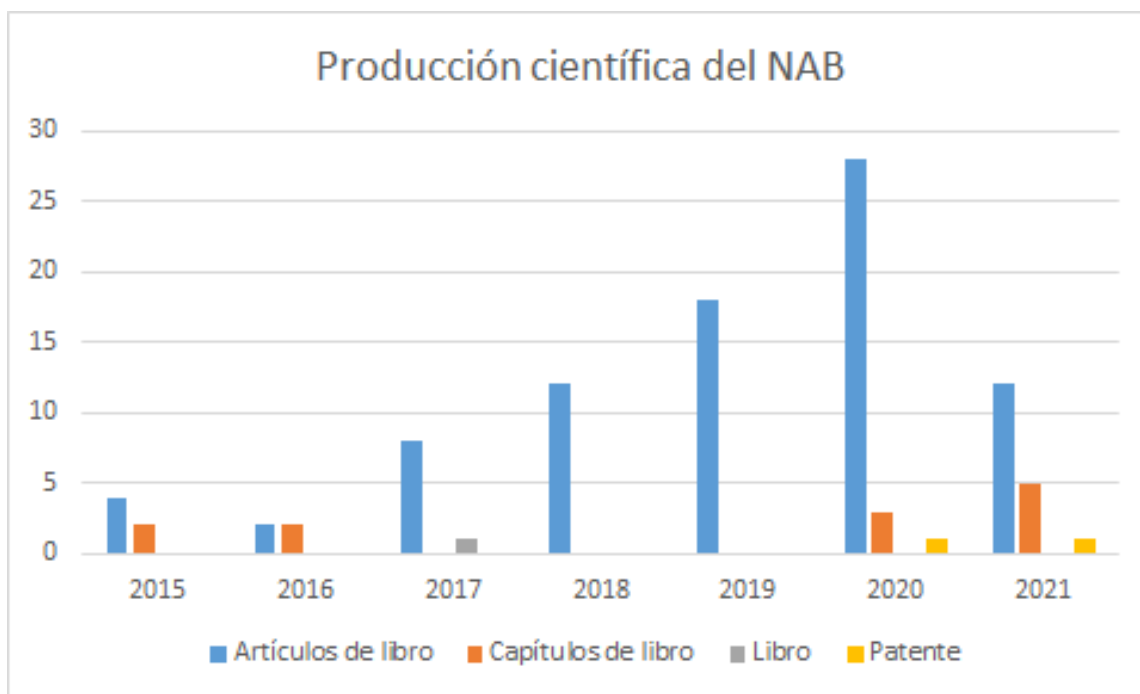
Coordinación General de Investigación y Posgrado

consolidación (CA de Psicología Clínica y Social) y uno más en formación (CA de Nutrición Comunitaria). No obstante, debido al crecimiento de la planta académica, tanto en número como en calidad, se espera que a corto y mediano plazo la actividad de investigación de los CA permita el desarrollo y la consolidación de investigadores mexicanos que puedan situarse en la frontera del conocimiento y la innovación, de forma que sean altamente competitivos en el ámbito internacional. A todo ello se sumaría la formación de capital humano, a través de la generación del programa de DIIS.

Del personal docente que posee el perfil adecuado para la operación del programa de DIIS dentro de la FMP, hay 24 profesionistas que pertenecerán al Núcleo Académico Básico (NAB). De estos profesionistas propuestos para el NAB, todos cuentan con un grado de doctorado. Más allá de su preparación como investigadores, destaca la pluralidad de sus trayectorias disciplinares, lo cual se alinea con el carácter interdisciplinario del programa doctoral. A continuación, se mencionan algunas de sus áreas de formación: biología de la nutrición, estudios del desarrollo global, ciencias de la salud, ciencias médicas, psicología social y ambiental, ciencias bioquímicas, neurofarmacología y terapéutica experimental, psicología, inteligencia artificial, ciencias biomédicas, genética y biología molecular, ciencias del comportamiento, bioingeniería, salud mental pública, entre otras (ver Tabla 4).

En cuanto a la producción científica, de 2015 a la fecha, los integrantes del NAB han publicado 83 artículos en revistas científicas, 12 capítulos de libro, dos libros y una patente (Figura 5).





**Figura 5.** Producción académica del núcleo base. Elaboración propia.

El perfil ocupacional de un egresado del DIIS está dirigido hacia el dominio de aspectos teóricos, investigativos y prácticos en el campo de la salud a través de un abordaje interdisciplinario desde la interacción y convergencia de la medicina, nutrición, psicología y áreas afines. En este sentido, la formación de estos profesionistas debe encaminarse a solventar los requisitos del mercado laboral, y a su vez, garantizar el cumplimiento satisfactorio de sus competencias profesionales, con conocimientos asociados a las LGAC. Su desempeño profesional se circunscribe a las siguientes áreas: instituciones de salud del sector público y privado, asesoría, e investigación y docencia en el área de la salud. En suma, de acuerdo con el perfil profesional de la planta de profesores y los rasgos competenciales descritos en el perfil ocupacional del egresado en el DIIS, se observa congruencia entre la formación del profesorado y los sectores productivos donde se insertarán los egresados en el mercado laboral.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

En búsqueda de que el NAB se mantenga actualizado en el ámbito didáctico-pedagógico, en el campo disciplinario y en la utilización de tecnologías de la información y comunicación en los procesos educativos, el programa de posgrado se centrará en dos ejes principales:

**Formación Docente.** Mediante el departamento de formación y evaluación docente de la Coordinación General de Formación Profesional de la UABC que oferta permanentemente un “Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente”. Este incluye cursos semestrales e intersemestrales suficientes para acreditar un “Diplomado de Competencias Docentes para la Educación a Distancia”. El diplomado se obtiene tras acreditar cinco cursos obligatorios y dos cursos optativos, de 25 horas cada uno, que suman 175 horas de dedicación total. Algunos profesores del NAB cuentan con cursos de formación docente propuestos en la UABC, mismos que se pueden incrementar y así generar un NAB estructurado con habilidades para la docencia y dirección o asesoría de trabajos investigativos adecuados, con el que se busca que el personal académico sea capaz de diseñar estrategias didácticas innovadoras aplicando las tecnologías de información y comunicación enfocadas a su práctica docente.

**Movilidad académica.** La UABC promueve la movilidad académica de sus profesores de tiempo completo. Así mismo promueve la visita de investigadores distinguidos provenientes de todas partes del mundo, permitiendo consolidar e incrementar los proyectos de cooperación y las relaciones con nuestra universidad. Se buscará que el programa de movilidad se promocióne en el NAB de manera que contribuya a la mejora de las actividades académicas, desarrollo tecnológico y la investigación científica. Esto se realizará mediante convenios y acuerdos de colaboración con instituciones nacionales e internacionales.

En cuanto a la organización para el trabajo académico, la Facultad de Medicina y Psicología cuenta con cuerpos colegiados (ver tabla 11) que abordan diferentes

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

aspectos para garantizar que los proyectos que se realizan para cultivar las diferentes LGAC cuenten con los criterios de calidad y ética necesarios. También, se cuenta con un Comité que aborda la interacción del personal académico y sus estudiantes para garantizar la armonía de éstas. Además, se propone que el Comité de Estudios de Posgrado del DIIS realice reuniones periódicas para abordar temas relacionados al plan de estudios, actualización de los programas de unidades de aprendizaje, estrategias de docencia, estrategias para el mejoramiento de los estudiantes y de acciones periféricas en el beneficio a la calidad del programa educativo y de la formación integral del alumnado.

**Tabla 11.** Cuerpos colegiados en la Facultad de Medicina y Psicología que apoyaran al desarrollo del DIIS.

Comité Científico
Comité de Bioética
Comité de Prevención de Plagio
Comité Interno para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio
Comité de Higiene y Seguridad
Comité de Salud Mental
Consejo de Prevención del Acoso
Comité de Estudios de Posgrado del Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud

### Personal de servicios de apoyo

En cuanto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, la FMP en la unidad académica de Tijuana, cuenta con 24 elementos de soporte (ver tabla 6), distribuidos en puestos de: director, subdirector, administrador, cinco auxiliares de apoyo al trabajo administrativo, un auxiliar de

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

apoyo administrativo en la coordinación de posgrado, cinco encargados de laboratorio, un responsable de posgrado e investigación, evaluación colegiada, psicopedagogía y orientación educativa, titulación, movilidad estudiantil, educación abierta y a distancia, educación continua, otras modalidades de aprendizaje, actividades comunitarias y formación profesional. Las funciones del personal administrativo previamente mencionados, 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, estudiantes y público en general, así como la realización de las demás funciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de la operación del programa.

### **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.

La FMP dispone de suficiente infraestructura y equipamiento para iniciar con el funcionamiento del DIIS y el desarrollo de investigación de alto nivel asociada a sus LGAC, con las que se propone implementar proyectos de investigación tanto a nivel básico/experimental como a nivel clínico/de intervención en el área de la salud.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Aulas, laboratorios y talleres.** La FMP dispone de 8 edificios, treinta aulas equipadas con videoproyectores distribuidas en los edificios 1A, 1B y 1C con una capacidad de entre 25 y 30 alumnos, 5 aulas específicas para clases de posgrado, cuatro aulas de desarrollo humano para la realización de talleres. Además, cuenta con seis laboratorios equipados para realizar actividades de docencia e investigación, tales como: el laboratorio de bioquímica clínica, el laboratorio de fisiología, el laboratorio de biología celular, el laboratorio de patología e histología, el laboratorio de neurociencias y el laboratorio de antropometría. También, se tiene un aula magna con equipo multimedia, la cual es utilizada para la impartición de seminarios o videoconferencias, una cámara de Gesell para la evaluación de la conducta en humanos (edificio 1G), un anfiteatro (edificio 1E), dos salas de estudio y una sala de maestros (ver tabla 5).

**Cubículos para profesores de carrera y su equipamiento.** Los PTC que participarán en el NAB del programa disponen de cubículos acondicionados para ejercer sus labores de docencia, tutoría e investigación. Dichos espacios están equipados con mobiliario de oficina, computadora, impresora, silla ejecutiva para el académico, sillas para los visitantes, iluminación, ventilación y algunos PTC tienen escáner. Además, cada oficina tiene acceso a la conexión de Internet, y de una línea telefónica para uso interno en la universidad y en el área local.

**Equipo de cómputo y conectividad.** La FMP dispone de un laboratorio de cómputo equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta con cinco equipos de cómputo portátiles con software especializados para préstamo tanto para los estudiantes como los profesores de los diferentes programas de posgrado.

**Biblioteca.** El programa educativo es apoyado por el servicio de la biblioteca ubicada en la unidad académica, cuyos servicios se rigen por el Reglamento

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

General de Bibliotecas de la UABC. El acervo está organizado con base a las Reglas de Catalogación Angloamericanas conocidas como RCA2, la clasificación está dirigida por el sistema de la Biblioteca del Congreso (LC-Library of Congress), de Estados Unidos y se utiliza el sistema Unicorn para su administración. Además, se implementa el sistema automatizado de bibliotecas KOHA, por el personal del área de procesos técnicos en la catalogación descriptiva, clasificación y asignación de autoridades de autor para todo el material bibliográfico que se adquiere. 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 tiene una capacidad para más de 50 usuarios, con servicio de Internet.

Dentro del edificio de biblioteca se tiene iluminación y ventilación natural y artificial, estipulada en el 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 88,015 volúmenes y 50,587 títulos de áreas afines al programa educativo, con temas como: Anatomía y Fisiología, Biotecnología, Ciencias de la Vida, Ciencias Sociales y Humanidades, Medicina y Salud, Medicina Complementaria y Alternativa, Psicología, Salud del Consumidor, Atención de Adultos y Niños, Salud Mental, Salud Pública, Nutrición y Dietética, Atención al Adulto Mayor, entre otros.

También se cuenta con recursos electrónicos como:

a. Libros electrónicos: Cengage Learning, eBook Collection (EBSCOhost), Science Direct Freedom Collection (Colección completa), Intech, Manual Moderno, Mc Graw-Hill, Medica Panamericana, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, OXFORD,

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

PEARSON, Colección de libros electrónicos gratuitos, principalmente literatura general, SpringerLink y Retrospectivos (OJA).

b. Repositorios de revistas electrónicas: Retrospectivos (OJA), Internet Archive, Red de revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Directory of Open Access Journals (DOAJ), LATINDEX, e-REVISTAS, Medical Journal, Revistas electrónicas complutenses, Biblioteca Pública de Ciencias, American Geophysical Union, Biblioteca Digital Mundial, UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas, PubMed y página principal del Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática (INEGI).

c. Revistas de divulgación universitaria: Estudios Fronterizos, Revista UABC y Gaceta Universitaria.

d. La UABC está suscrita a los siguientes recursos bibliográficos digitales de información científica y tecnológica, a través del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT) del CONACyT.

Se llevan registros actualizados de los servicios bibliotecarios prestados, entre ellos, el número de usuarios atendidos y el tipo de servicio prestado, lo cual permite 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 21:00 horas y sábados, de 8:00 a 16:00 horas (ver tabla 12). Durante el período de exámenes ordinarios se extiende el horario de servicio en biblioteca.

**Tabla 12.** Relación de servicios ofertados en las bibliotecas de la UABC.

<b>Servicios de Biblioteca</b>		
<b>Prestamos</b>		
<b>Préstamo interno</b> Consiste en prestar el material para que sea consultado dentro de la biblioteca. Este servicio es para la comunidad en general.	<b>Préstamo externo</b> Se permite sacar hasta tres libros por siete días, con derecho a renovación de siete días más, si son de circulación libre. Para tener derecho a este tipo de préstamo, se debe ser alumno, egresado, docente o trabajador de la UABC, y prestar credencial o gafete vigente según corresponda.	<b>Préstamo inter-bibliotecario</b> 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 CICESE y UNAM.
<b>Préstamo de circulación limitada</b>	<b>Círculo rojo</b> Estos libros sólo se prestan para uso externo a partir de las 20:00 horas y se deben regresar antes de las 8:00 horas del día siguiente	<b>Circulo naranja</b> Este material es de referencia y su préstamo es sólo interno. Comprende todos los diccionarios, enciclopedias y atlas.
<b>Buzón</b>		
<b>Buzón de sugerencias</b> Es un 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.		
<b>Buzón nocturno</b> 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.		
<b>Red inalámbrica</b>		
En la biblioteca, 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.		



**Tabla 12.** Cont.

<b>Servicios de Biblioteca</b>
<b>Hemeroteca</b>
Se cuenta con una colección de periódicos y publicaciones periódicas que se pueden consultar internamente o solicitar su préstamo externo, en caso de revistas; la política de préstamo externo es la misma que para los libros de texto.
<b>Área de consulta</b>
<b>Mesas de trabajo</b>
Se cuenta con un área de mesas de trabajo para estudiar, hacer tareas o consultar información en equipo de hasta seis personas.
<b>Módulos de estudio individuales</b>
Estos espacios están diseñados para trabajar con mayor privacidad y mejores condiciones de concentración.
<b>Cubículos de estudio</b>
Los estudiantes, personal académico, y comunidad en general, pueden hacer uso de estos cubículos para estudiar o preparar trabajos en grupo (cuatro personas mínimo y seis máximo).
<b>Catálogo en línea</b>
El 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, así como su clasificación y condición. Estos datos son necesarios para confirmar si es el recurso que se necesita, dónde se localiza físicamente, y si está disponible para préstamo. En esta biblioteca se tiene acceso al catálogo en línea por medio de la terminal de consulta con que se cuenta. Además, se ofrece otra opción de acceso al catálogo, a través de la página web <a href="http://www.uabc.mx/biblioteca/">http://www.uabc.mx/biblioteca/</a> , la cual se consulta desde cualquier computadora conectada a Internet.
<b>Renovación en línea</b>
Servicio en línea proporcionado a los usuarios, que les permite renovar sus préstamos sin necesidad de acudir a la biblioteca por un periodo de siete días más de préstamo, sólo basta ingresar al catálogo de Biblioteca en la página web de la UABC.
<b>Área de lectura</b>
La biblioteca cuenta con una cómoda sala de lectura donde se pueden consultar revistas, periódicos, publicaciones de la UABC, y todo tipo de material bibliográfico.
<b>Área de video consulta</b>
Si se desea revisar algún material de la Videoteca, se tiene un espacio de video consulta, el cual está equipado con televisión, DVD Y Blue-Ray.

**Tabla 12.** Cont.

<b>Servicios de Biblioteca</b>	
<b>Área de nuevas adquisiciones</b>	Se cuenta con un estante en el cual se exhiben los nuevos títulos recibidos para que los usuarios identifiquen fácilmente las nuevas adquisiciones.
<b>Área de tesis</b>	Espacio 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.

*Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por los responsables de 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, y a otros recursos electrónicos nacionales e internacionales para consulta de estudiantes y profesores a través de los cuales se puede acceder a revistas arbitradas, artículos especializados, bases de datos estadísticas, entre otras (ver tabla 9). 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 13.** Relación de Bases de datos para la Facultad de Medicina y Psicología

<b>Base de datos</b>	
<b>1</b>	American Association for the Advance of Science (AAAs)
<b>2</b>	American Chemical Society (ACS)
<b>3</b>	American Medical Association, Journal
<b>4</b>	Annual Reviews

**Tabla 13.** Cont.

<b>Base de datos</b>	
<b>5</b>	Cambridge Collection
<b>6</b>	Clarivate Analytics Collection
<b>7</b>	EBSCO
<b>8</b>	Elsevier B.V.
<b>9</b>	Emerald
<b>10</b>	IOP Science Extra
<b>11</b>	iThenticate
<b>12</b>	JSTOR
<b>13</b>	Nature Journal
<b>14</b>	Lippincott Williams & Wilkins
<b>15</b>	Oxford University Press
<b>16</b>	National Academy of Sciences
<b>17</b>	The Royal Society Publishing (RSP)
<b>18</b>	Chemical Abstract Services (CAS)
<b>19</b>	SCOPUS
<b>20</b>	Springer
<b>21</b>	Wiley- Colección Completa 2016 de Journals

*Fuente: Elaboración propia.*

### **Estructura organizacional**

La estructura organizacional de la Facultad de Medicina y Psicología opera a partir de un organigrama actualizado al 1º de febrero del 2019. La estructura parte de la dirección de la facultad, como funciones de apoyo aparecen a la par el Comité de Honor y Justicia y el Consejo Universitario. Se presentan, además, cinco elementos estratégicos para la toma de decisiones: Comité Científico, Comité de Bioética, Consejo de Salud Mental, Consejo de Prevención de Plagio y Consejo de Prevención de Acoso. Los elementos como apoyo operativo de la dirección son la subdirección y la administración quienes

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

bajo su responsabilidad presentan diversas coordinaciones, responsables y auxiliares en la línea académica y administrativa, para brindar atención y seguimiento adecuado a los procesos y la trayectoria de todos los estudiantes (ver figura 5).

Cabe señalar que la vida académica de la FMP, se rigen por la normatividad de la UABC, creada por la Ley Orgánica, promulgada el 27 de febrero de 1957. A partir de esta ley, se derivan distintos ordenamientos que regulan el quehacer universitario, tales como el Estatuto General, el Estatuto de Personal Académico, el Estatuto Escolar, el Estatuto Orgánico del Tribunal Universitario. Además, se dispone de normas complementarias como los reglamentos internos de las facultades, departamentos y coordinaciones. La estructura organizacional de la FMP se puede consultar en: <https://medicina.tij.uabc.mx/facultad/organigrama-2020/#>

A partir del análisis de la información proporcionada para la evaluación de las condiciones de operación futura del programa educativo del DIIS, se establece como fortaleza el perfil formativo y áreas de experiencia profesional de la planta de profesores propuesta. Se cuenta, además, con personal de apoyo administrativo, mantenimiento y de servicios para el desarrollo de tareas de seguimiento a los procesos académicos y administrativos de la FMP en su área de asignación.

El acervo bibliográfico, la infraestructura física y tecnológica, en apoyo a las actividades académicas de las facultades, es suficiente y pertinente para el programa educativo. Finalmente, la estructura organizacional y vida colegiada, que regulan las actividades académicas y administrativas de las facultades, responden a las demandas del quehacer universitario tanto en los programas de licenciatura, como en los de posgrado, es adecuada y apropiada para su buen funcionamiento.

## **2.2. Análisis de factibilidad normativa**

El análisis de la factibilidad normativa del DIIS se efectuó a partir de una investigación documental. Dicho análisis consistió en analizar diferentes políticas institucionales, nacionales e internacionales para sustentar la creación de la propuesta educativa expresada en el Programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud.

A nivel internacional se revisaron documentos emitidos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y los objetivos de Desarrollo Sostenible incluidos en la Agenda 2030, informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), documentos emitidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible (SDSN) y documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

A nivel nacional, se analizó el Plan de Desarrollo Institucional: visión 2030 elaborado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, la Ley General de Educación, la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad. Además, en el marco de la Salud, se analizaron las Normas Oficiales Mexicanas NOM-009-SSA3-2013 y NOM-012-SSA3-2012, así como la Escuela de Salud Pública en México.

A nivel estatal, se analizó la Ley Orgánica de la UABC (UABC, 2010), el Estatuto General (UABC, 2019a), el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (UABC, 2019b), el Reglamento General de Estudios de Posgrado, y el Reglamento Interno de la Facultad de Medicina y Psicología ubicada en Tijuana, en el Estado de Baja California (UABC, 2010; UABC, 2011; UABC, 2009).

### **Ámbito internacional**

La Agenda 2030, aprobada en septiembre del 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, defiende una visión transformadora de la sostenibilidad económica,

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

social y ambiental de los 193 Estados miembros firmantes. Incluye 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Dichos objetivos cubren desafíos globales cruciales para la supervivencia de la humanidad, en la que los gobiernos, sector privado, sociedad y todos los seres humanos deben de formar parte. Así pues, la Agenda 2030 implica un compromiso social de todos y todas (Unesco, 2017; Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020; Naciones Unidas, 2019).

Dentro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), el número cuatro hace referencia a la educación. Esta juega un importante papel ya que a través de ella se pueden desarrollar soluciones innovadoras a los problemas mundiales. Por ello, una educación de calidad consiste en “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (UNESCO, 2019, párr.1). Dentro del objetivo, se encuentran diez metas sobre aspectos relativos a la educación. Entre ellas está: a) aumentar el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias técnicas y profesionales para acceder al empleo; b) el trabajo decente y el emprendimiento; c) eliminar las disparidades de género para permitir una formación de calidad tanto básica como profesional incluyendo la universidad (UNESCO, 2019).

En el documento La Educación para los Objetivos de Desarrollo Sustentable, objetivos de aprendizaje, la UNESCO (2017) señala las competencias transversales que son necesarias para todos los aprendices a nivel mundial y que deben de fomentarse acorde a todos los niveles educativos. Otros objetivos que se integran al de la educación son la salud, el crecimiento y empleo, el consumo y la producción sostenible y el cambio climático.

En el marco de la Salud, el ODS 3 de la Agenda 2030 denominado salud y bienestar tiene como objetivo 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).

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

De hecho, la contribución de las universidades hacia los ODS es muy amplia, ya que pueden apoyar la apertura de programas educativos para dotar a los estudiantes de conocimientos y habilidades vinculados a los ODS, proporcionando una educación asequible e inclusiva para todos (SDSN Australia/Pacific, 2017). Por lo tanto, la posición que asuman las Instituciones de Educación Superior (IES) ante el desafío presente de generar y aplicar conocimientos influye de manera determinante en el contexto social.

Las IES están llamadas a diseñar y operar currículos que trascienden hacia la interdisciplinariedad, con un estrecho acercamiento a la realidad social en un proceso continuo a lo largo de la vida, también tiene como tarea esencial diversificar su oferta, flexibilizar sus currículos y armonizar sus objetivos a las necesidades particulares de los distintos individuos que aspiran a formarse en ámbitos escolarizados, no escolarizados o mixtos (Medina y Guzmán, 2011).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a salud como un estado de bienestar físico, mental y social, considerándolo un sistema tan completo que debe de ser abordado a través de la interdisciplinariedad, pues para poder comprender su multidimensionalidad es necesario que concurren diversas disciplinas en diálogo e integración entre sí. El abordaje interdisciplinario responde a modelos de sociedad cada vez más abiertos y globales que dejan atrás las barreras de la comunicación. Su defensa plantea que la comprensión de cualquier suceso humano es multifacética, es decir, siempre está entrecruzada de diversas dimensiones y es una realidad multidimensional; por tanto, será más cercana la comprensión de un problema cuando participen múltiples miradas (Alcántara, 2008; Salcedo, 2014; Organización Mundial de la Salud, 2020).

A raíz de la contingencia sanitaria por Covid-19, los países han aplicado medidas de restricción con el fin de reducir el número de infecciones, lo que provoca que las personas cambien radicalmente su vida cotidiana y se desaten problemas de salud (OMS, 2021). Los problemas de enfermedades nuevas contribuyen a generar inquietudes sanitarias mundiales. Por tal motivo, la investigación en salud no es un lujo, sino una necesidad esencial (Fathalla, 2004).

### **Ámbito nacional**

Los estudios de posgrado constituyen la cúspide de la pirámide en la educación formal. La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) elaboró un Plan de Desarrollo Institucional: visión 2030, en el cual declaró que los cambios sociales, económicos y laborales del país demandan a las IES la realización de reformas profundas de los modelos educativos y pedagógicos tradicionales. Los modelos educativos deberán transitar de la visión de pasado a un enfoque futuro, del abordaje disciplinario y rígido deberán pasar al enfoque interdisciplinario para la solución de problemas complejos (ANUIES, 2016).

Asimismo, la Ley General de Educación (LGE), publicada el 30 de septiembre de 2019, garantiza el derecho a la educación reconocido en el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo ejercicio es necesario para alcanzar el bienestar de todas las personas. Respecto a las disposiciones generales, la LGE, tiene como propósito regular la educación que imparta el Estado-Federación, Estados, Ciudad de México y municipios, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización y reconocimiento de validez oficial de estudios, la cual se considera un servicio público y está sujeto a la rectoría del Estado. En su Artículo 5°, declara que la educación es un medio para adquirir, actualizar, completar y ampliar el conocimiento, capacidades, habilidades y aptitudes de las personas para alcanzar su desarrollo personal y profesional y como consecuencia de ello, contribuir a su bienestar, a la transformación y el mejoramiento de la sociedad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

Dentro de la LGE, en el marco de la nueva escuela mexicana, el Artículo 12°, declara que en la prestación de los servicios educativos se impulsará el desarrollo humano integral para:

- I. Contribuir a la formación del pensamiento crítico, a la transformación y al crecimiento solidario de la sociedad, enfatizando el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo;
- II. Propiciar un diálogo continuo entre las humanidades, las artes, la ciencia, la tecnología y la innovación como factores del bienestar y la transformación social;



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

III. Fortalecer el tejido social para evitar la corrupción, a través del fomento de la honestidad y la integridad, además de proteger la naturaleza, impulsar el desarrollo en lo social, ambiental, económico, así como favorecer la generación de capacidades productivas y fomentar una justa distribución del ingreso;

IV. Combatir las causas de discriminación y violencia en las diferentes regiones del país, especialmente la que se ejerce contra la niñez y las mujeres, y

V. Alentar la construcción de relaciones sociales, económicas y culturales con base en el respeto de los derechos humanos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

Con relación a los planes y programas de estudio, la LGE, en el Artículo 22° declara que los planes y programas favorecerán el desarrollo integral y gradual de los educandos considerando la diversidad de saberes, con un carácter didáctico y curricular diferenciado, sensible a las condiciones personales, sociales, culturales, económicas de los estudiantes, docentes, planteles, comunidades y regiones del país. El proceso educativo que se genere a partir de la aplicación de los planes y programas de estudio se basará en la libertad, creatividad y responsabilidad que aseguren una armonía entre las relaciones de educandos y docentes; a su vez, promoverá el trabajo colaborativo para asegurar la comunicación y el diálogo entre los diversos actores de la comunidad educativa (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

En relación al fortalecimiento a la ciencia, tecnología e innovación en las instituciones de educación superior la Ley General de Educación Superior, en su artículo 26 atribuye a las autoridades educativas la responsabilidad de fomentar la creación de programas de posgrado enfocados en la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica. Para ello, contribuir a la formación de recursos humanos especializados, fomentarán el otorgamiento de becas conforme la disposición presupuestaria dirigidos al posgrado.

La fracción I del Artículo 2 de la Ley de Ciencia y Tecnología establece que entre las políticas del estado en los ámbitos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) se encuentra “Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos”. Asimismo, considerar como eje transversal en la ciencia, la tecnología y la innovación la perspectiva de género. Asimismo, garantizar la participación equitativa de hombres y mujeres en los ámbitos de SNCTI.

Respecto a la relación entre la Investigación y la Educación, el artículo 42 Ley de Ciencia y Tecnología indica que apoyará la formación y consolidación de recursos humanos de alta calidad en igualdad de oportunidades y acceso a hombres y mujeres. Para ello, indica que “la Secretaría de Educación Pública y el CONACyT establecerán los mecanismos de coordinación y colaboración necesarios para apoyar conjuntamente los estudios de posgrado, poniendo atención especial al incremento de su calidad; la formación y consolidación de grupos académicos de investigación, y la investigación científica básica en todas las áreas del conocimiento y el desarrollo tecnológico”.

En relación con las obligaciones de las instituciones educativas, el Gobierno Federal, creó la Ley para la Coordinación de la educación Superior, cuyo Artículo 15°, declara que toda Institución de Educación Superior tendrá un Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, el cual será órgano de consulta de la Secretaría de Educación Pública para coordinar actividades vinculadas a las necesidades y desarrollo del país (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1978).

En el marco de la Salud, en México la formación de profesionales e investigadores es una de las tareas prioritarias para cubrir el vacío en los niveles del Sector Salud. Los programas con orientación a la investigación buscan formar profesionales apliquen elementos teóricos, metodológicos e instrumentales en el área de salud pública (Escuela de Salud Pública de México, 2021). En cuanto a la Educación en salud la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SSA3-2013 tiene por objetivo establecer los criterios mínimos para la utilización de los establecimientos para la atención médica de las instituciones del Sistema Nacional de Salud, como campos clínicos para la prestación del servicio social de los pasantes de medicina. También proporciona las bases para los responsables de los programas de formación de recursos humanos para la salud (Secretaría de Gobernación, 2014).

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Por otra parte, la NOM-012-SSA3-2012 declara que la investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud son factores determinantes. Por lo tanto, resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación. La norma define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud (Secretaría de Salud, 2013).

En México tradicionalmente el primer nivel de la educación superior ha sido la licenciatura. Por ello, los programas de posgrado se han vuelto cada vez más demandados, provocando que el número de titulaciones y alumnos. Para hacer frente a estas demandas solicitadas en 1970 se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Su misión es promover el desarrollo de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país (CONACYT, 2021)

Una de sus funciones es evaluar la calidad de los posgrados en México. Para ello el CONACYT estableció tres programas: el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia (PE) operó de 1991 a 2000; el Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional, de 2001 a 2006; y el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), vigente desde el 2007. Dentro del SNP se encuentran los posgrados con orientación a la investigación, los cuales tienen como finalidad proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo del conocimiento con una alta capacidad crítica y creativa (Conacyt, 2021).

El SNP fomenta la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, para incrementar las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país. Define, además, un conjunto de políticas las cuales, para ello, como:

- a) impulsar nuevas formas de organización del posgrado para favorecer el desarrollo en la sociedad del conocimiento;
- b) incrementar la capacidad de absorción del conocimiento

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad; c) posicionar el posgrado mexicano de alta calidad en el ámbito internacional.

Para cumplir con lo anterior, el modelo de evaluación del SNP valora el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad. Así pues, el ingreso de los programas de posgrado en el SNP supone un reconocimiento público a su calidad, respaldado en el proceso de evaluación realizados por el comité de pares. Los programas que resultan aprobados en el proceso de la evaluación académica se integran en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, y como beneficio son reconocidos por la SEP y el Conacyt; sus estudiantes, además, pueden recibir becas de tiempo completo (Conacyt, 2021).

### **Ámbito estatal**

En relación con la cobertura educativa, el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California apoya la creación de programas de posgrado en relación con la educación en el Eje de Bienestar Social, en la que propone llevar a cabo acciones para garantizar la inclusión de nuevos planes y programas de estudio atendiendo las necesidades del Estado, con ello pretende “Incrementar la cobertura en investigación científica y tecnológica para fomentar la realización de proyectos que impulsen el desarrollo de la región, así como promover programas de posgrado con equidad, inclusión y pertinencia bajo el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana”.

La Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Baja California, publicada en el Periódico Oficial en febrero de 1957, en su Artículo 1° describe a la universidad como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del Estado, dotada de plena autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios. Su Estatuto general de la Universidad, aprobado por el Consejo Universitario en 2019, en su Artículo 4° señala que como universidad al servicio de la comunidad tiene como fines esenciales:

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

I. Impartir educación para formar profesionistas investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, considerando para ello la observancia de los derechos humanos, bajo los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, así como organizar, realizar y fomentar programas de superación profesional y técnica, de acuerdo con las necesidades del estado de Baja California en particular y del país en general.

II. Organizar, realizar y fomentar la investigación científica, humanística y el desarrollo tecnológico, dando preferencia, fundamentalmente, a los que tiendan a resolver los problemas regionales y nacionales.

III. Organizar, realizar y fomentar todas las actividades tendientes a difundir y extender los beneficios de la cultura, enfatizando la promoción y respeto de los derechos humanos.

En su Artículo 13° señala que, atendiendo a las peculiaridades de su entorno ambiental, social y económico, cada vicerrector deberá proyectar y, previa aprobación del rector, implementar y llevar a cabo un programa de trabajo para el campus, que en armonía con el Plan de Desarrollo Institucional le permita lograr los siguientes objetivos particulares:

I. Elevar la calidad y cantidad tanto de los servicios administrativos como de las labores académicas, realizados en las dependencias y unidades ubicadas en el campus a su cargo.

II. Recomendar al rector la creación, reestructuración o supresión de dependencias administrativas y unidades académicas en el área, conforme a las necesidades reales.

III. Dar a conocer a la comunidad la utilidad, beneficio y trascendencia de las actividades realizadas por la Universidad en la zona.

IV. Vincular la labor de sus profesores, investigadores y alumnos con el entorno social y productivo.

V. Gestionar recursos materiales y financieros extraordinarios, en beneficio de las dependencias y unidades ubicadas en el campus.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

A nivel de posgrado, en su artículo 178° señala que los estudios de posgrado tienen el propósito de formar profesionales altamente especializados para la solución científica de los problemas que enfrenta la práctica profesional, así como para la formación de los profesores e investigadores de un alto nivel académico.

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, adecuándose 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).

Así pues, en el Artículo 6° de la Ley Orgánica de la universidad se declara que la UABC dispone de facultad para crear, modificar o suprimir los estudios y programas que considere conveniente (UABC,2010). En su Estatuto General, Artículo 213°, se establece el procedimiento para la creación, modificación y reestructuración de los planes y programas, el cual debe llevarse a cabo de la siguiente manera:

I. El director de la unidad académica, habiendo consultado a las coordinaciones generales competentes, presentará al Consejo Técnico el proyecto de modificación o creación del plan de estudios.

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

II. Si el proyecto es aprobado por el Consejo Técnico, el director lo enviará al rector, a fin de que lo presente al Consejo Universitario, para su análisis, dictamen, discusión y aprobación (UABC, 2019a).

Por otra parte, en los reglamentos internos de la Facultad de Medicina y Psicología ubicada en la ciudad de Tijuana, Baja California, establecen que el director es la máxima autoridad de la Facultad y tendrá además de las facultades y obligaciones establecidas, las siguientes obligaciones:

I. Planear, organizar, dirigir y evaluar las actividades de docencia, investigación y vinculación de la Facultad

II. Organizar los planes y programas de estudios que se imparten en la Facultad, con sujeción a lo dispuesto por la normatividad universitaria aplicable

III. Planear, organizar, dirigir y evaluar las actividades administrativas de la Facultad

IV. Planear, organizar y dirigir los programas de servicios estudiantiles, servicios al interior de la Universidad, así como los programas de educación continua a cargo de la Facultad

V. Promover, autorizar y apoyar los programas de servicio asistencial y de investigación que se apoyen en el trabajo de los alumnos y demás miembros de la Facultad, así como los programas de difusión que realicen en nombre de esta

VI. Elaborar el Plan de Desarrollo, el programa operativo y el informe anuales de actividades, y realizar las tareas de seguimiento y evaluación de estos

VII. Elaborar el Manual de Organización y Procedimientos de la Facultad; VIII. Proponer al Consejo Técnico la creación de planes de estudio, así como actualizaciones y modificaciones de los vigentes

IX. Nombrar y remover a los coordinadores de Área Académica, así como a los responsables de programas de áreas específicas, de acuerdo con las necesidades institucionales y el presupuesto correspondiente

X. Crear los órganos internos de apoyo académico o administrativo de la Facultad, después de escuchar la opinión del Consejo Técnico

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

XI. Asignar al subdirector, al administrador, a los coordinadores de Áreas Académicas y a los responsables de áreas específicas, los recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo de sus funciones

XII. Promover y coordinar las acciones que estén orientadas a la prevención de accidentes y enfermedades, auxilio y salvaguarda por causas naturales, y protección del medioambiente de la unidad académica

XIII. Previa desahogo del procedimiento previsto en el Estatuto General, imponer a los infractores las sanciones que correspondan

XIV. Solicitar, recibir y revisar informes periódicos de actividades realizadas en la Facultad

XV. Participar en las tareas relativas al sistema institucional de indicadores que sean de la competencia de la Facultad, y supervisar su realización

XVI. Mantener actualizada la información que se publica en la página electrónica de la Facultad, y

XVII. Realizar todas aquellas actividades que se deriven de la naturaleza de su cargo, le confiera la normatividad universitaria o le sean encomendadas expresamente por el rector.

Así mismo, el coordinador de posgrado e investigación será el encargado de organizar, supervisar y verificar el cumplimiento de las actividades de posgrado e investigación que se desarrollen en la facultad. Entre sus facultades y obligaciones está vigilar el cumplimiento de los objetivos de los programas de posgrado y de las disposiciones legales y reglamentarias, así como participar en los proyectos de creación, actualización y modificación de programas de posgrado de la Facultad (UABC, 2011; UABC, 2010; UABC, 2009). Con respecto a las bases jurídicas de los programas educativos, planes y programas de estudio, relacionadas con 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



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

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 (UABC, 2019a).

### **II.4. Estudio de referentes**

#### **II.4.1 Análisis de la evolución del programa educativo del posgrado y su prospectiva**

La investigación interdisciplinaria es una forma de investigación que aborda problemas del mundo actual desde diversas perspectivas e integra información, datos, técnicas, herramientas, conceptos, y teorías de dos o más disciplinas a partir de la conformación de equipos de trabajo que incorpora medicina, nutrición, psicología, enfermería, economía, biología, química, fisioterapia, gastronomía, trabajo social, entre otras; es decir, la ciencia del mundo actual reconoce que los fenómenos que se observan en la realidad no existen por separado, sino que existe una interrelación, interpelación, interacción y dependencia para comprender o resolver problemas cuyas soluciones están más allá del alcance de una sola disciplina o área de investigación (Álvarez y Montesi, 2020; Almidón, 2019).

En el área de la salud, las carreras relacionadas se encuentran entre las más demandadas en México con un total de 1,647,650 profesionistas (423,588 en psicología; 374,517 en medicina; 361,881 en enfermería y cuidados; 214,803 en biología y bioquímica; 159,709 en estomatología y odontología y 113,152 en terapia y rehabilitación) de un total de 15 millones 90 mil profesionistas en la República Mexicana (IMCO, 2019). De los profesionales de la salud que estudian un posgrado; se estima que

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

el 21.6% son de medicina, el 14.5% de psicología, el 10.3% de biología y de bioquímica, el 8.7% de estomatología y odontología, el 5.3% de terapia y rehabilitación; mientras que, el 2.1% de las personas que estudian enfermería y cuidados (IMCO, 2019).

No obstante, tradicionalmente la educación en salud se ha enfocado en el desempeño individual de los profesionales; pero en la actualidad está centrada en el trabajo en equipo y de manera colaborativa, y debido a que no se aprende en el trabajo mismo, es necesario que comience a desarrollarse durante la formación académica (Tamayo, Besoaín-Saldaña, y Aguirre, 2017). Cabe señalar que, la Organización Mundial de la Salud considera que en los planes educativos y las políticas que se formulan de manera integrada, el ejercicio profesional podrá ser sustentado (OMS, 2017).

Ante este panorama el Doctorado de Investigación Interdisciplinaria en Salud (DIIS) ofrecerá una opción viable a nivel nacional para todos aquellos profesionistas del área de la salud interesados en realizar estudios de doctorado. De acuerdo con Fiallo (Llano, et al 2016), con la creación del DIIS se podrá incrementar la motivación de los estudiantes al poder aplicar conocimientos recibidos de diferentes asignaturas y la preparación de los profesionales al adecuar el trabajo individual al trabajo cooperado y coordinado, además estimular la creatividad de profesores y alumnos al enfrentarse a nuevas vías para impartir y apropiarse de los contenidos.

La necesidad del trabajo cooperado y coordinado ha llevado a la creación de Centros de investigación inter y transdisciplinar en varias universidades de los Estados Unidos como el Centro de Investigación sobre el Uso del Tabaco; el Centro de Excelencia en Investigación de Comunicación sobre el Cáncer; el Centro para la Salud Poblacional y las Disparidades en Salud; y el Centro para Investigación Transdisciplinar en Energía y Cáncer, por mencionar algunos (Uribe, 2011). Otro ejemplo a destacar, es el grupo interdisciplinario en alimentación, nutrición, sociedad y salud (*FoodLab*) de la Universidad Oberta de Catalunya, UOC. No obstante, en países en vías de desarrollo la investigación

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

biomédica se desarrolla principalmente en Centros Universitarios ya que su principal limitación es el alto costo (López, et al 2019).

En el ámbito nacional, se ha desarrollado el Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública, CINSP, de la Universidad Autónoma de Nuevo León y cuyo centro está constituido organizacionalmente, por cuatro unidades: 1) Unidad Metabólica y de Nutrición Clínica; 2) Unidad de Biología Celular y Molecular de la Nutrición; 3) Unidad de Salud Pública; y 4) Unidad de Alimentación y Nutrición. Además, la Universidad Nacional Autónoma de México, conscientes de la importancia que ha cobrado en la actualidad la formación de investigadores, creó el “Diplomado de metodología en investigación en salud” en la Facultad de Medicina. Dicho diplomado representa una estrategia educativa para enlazar las acciones de la Facultad de Medicina con el Sistema de Salud y las necesidades de salud de la población y promover la difusión del conocimiento.

Es por ello que, el enfoque interdisciplinar es reconocido como una necesidad para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje (Llano, 2016), y propicia el intercambio de saberes que resultan de la combinación intervencional de enfoques distintos de conocimiento sobre un mismo objeto, así como conceptos, puntos de vista y juicios dando como resultado conocimientos más adecuados, necesarios y suficientes más allá de un campo científico determinado (Gómez, et al 2015). No obstante, puede ser complejo debido a las diferencias en el lenguaje científico propio de cada disciplina, las estructuras institucionales y procedimientos, y las publicaciones especializadas, es por ello que se debe reconocer la necesidad de la formación académica en este ámbito para la resolución de problemas complejos (Carbajal, 2010).

En este sentido, el Doctor en Investigación Interdisciplinaria en Salud, además de manifestar interés por la investigación en el área de la salud o áreas afines deberá demostrar ser capaz de: plantear y realizar proyectos de investigación interdisciplinarios que contribuyan a la solución de los problemas prioritarios de salud a nivel local, regional,

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

nacional e internacional, apegado a los principios éticos, respetando la diversidad y el medio ambiente con base en el método científico; gestionar recursos económicos, materiales y humanos para el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de la salud; conocer factores ambientales y sociales relacionados con el proceso salud-enfermedad; identificar, enfrentar y proponer estrategias de solución a situaciones problemáticas; implementar un sistema de bases de datos que facilite el registro de información de calidad, a partir de la cual sea posible realizar el seguimiento de los pacientes; ofrecer un análisis crítico de la información científica que se genera como resultado de la interacción entre los investigadores de cada disciplina; y establecer relaciones con sus pares nacionales e internacionales. En concreto, el DIIS centra su atención interdisciplinaria en la articulación de cuatro grandes disciplinas: 1) Ciencias médicas; 2) Psicología de la salud; 3) Nutrición; y 4) Salud Pública. El hecho de contar con programas de estudios en estos campos facilita la colaboración de su profesorado y la articulación administrativa de sus labores dentro de la UABC.

### **II.4.2 Análisis comparativo de programas educativos**

En la UABC la oferta educativa durante el período 2019-2, estuvo conformada por 55 programas de posgrado, avalados por el SNP del CONACyT, impartidos en sus tres campus (Mexicali, Tijuana y Ensenada). De éstos, 10 programas son de especialidad, 29 corresponden a programas de maestría y 16 pertenecen a programas de doctorado. Con relación al campo de formación académica, en el área de la salud la UABC imparte 6 programas de especialidades, 5 programas de maestría y sólo un programa de doctorado. Motivo por el cual surge la necesidad de aumentar la oferta de programas de posgrado enfocados en el área de las Ciencias de la Salud que sean reconocidos por su calidad.

En Baja California 6,439 alumnos realizan estudios de posgrado, el 42.7% de ellos se encuentran inscritos en alguno de los 84 programas registrados en el SNP en la

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

entidad. Se estima que la UABC, contribuye con el 65.5% del total de los programas de posgrado ofertados en instituciones públicas en Baja California y el 24.6% de los estudiantes de posgrado de la entidad se encuentra inscrito en algún programa dentro de la UABC. Lo anterior, contrasta con los tres programas de posgrado ofertados por la UABC inscritos al SNP hace una década, lo que da certeza del avance y el compromiso de nuestra Universidad para la generación de capital humano altamente capacitado para desempeñarse exitosamente en su campo profesional, así como en la formación de docentes e investigadores con alto nivel académico.

### **II. 4.2.1 Ámbito internacional**

Se han creado distintos programas que han sido presentados bajo títulos diferentes al programa de DIIS; sin embargo, el enfoque está centrado en la investigación interdisciplinaria en el área de la salud. A continuación, se presenta una descripción de los programas por ubicación geográfica, comenzando por los pertenecientes a instituciones internacionales y, posteriormente, aquellos en territorio nacional.

#### **II.4.2.1.1 Asia**

En la Universidad Nacional Cheng Kung, se oferta el programa de Doctorado en Ciencias Afines de la Salud. Este programa es abierto a todos los profesionales de la salud, con la finalidad de formar profesionistas que puedan desarrollar conocimientos innovadores en Ciencias de la Salud, enfatizando puntos de vista científicos y filosóficos, capacitación interdisciplinaria y expansión de la visión global (Studyportals, 2021).

#### **II.4.2.1.2 Oceanía**

En la Universidad de Swinburne, Australia, se ofrece el Doctorado en Ciencias de la Salud. Las especialidades incluyen, entre otras: Psicología, Neurociencias, Ciencias de la Salud, Ciencia de datos y Profesiones de la salud. Por lo cual, se acepta a estudiantes interesados en una formación interdisciplinaria con la finalidad de desarrollar proyectos de investigación bajo la guía de los supervisores (Swinburne University of Technology, 2020).

#### **II.4.2.1.3 África**

La Universidad de Western Cape incluye entre sus programas el Doctorado en Salud Pública. Este programa se basa específicamente en la realización de una tesis de investigación con relación a las áreas que lo componen, entre ellas (University of the Western Cape, s. f.): Desarrollo de capacidades / Educación en salud pública; Políticas y sistemas de salud; Promoción de la salud; VIH / SIDA; Salud materna e infantil; Enfermedades no transmisibles; Nutrición y seguridad alimentaria; Salud Pública Farmacéutica; Salud sexual y reproductiva y; Los determinantes sociales de la salud.

#### **II.4.2.1.4 Europa**

La Universidad de Valladolid, en España, oferta el Doctorado en Investigación en Ciencias de la Salud, el cual ofrece tres líneas de investigación: Neurociencias y Farmacología, Nutrición y Microbiología, y Patología Médico-Quirúrgica. Dentro de la línea de Neurociencias, se incorpora la impartición de conocimientos relacionados con la psicología. El programa pretende formar profesionistas en tres competencias diferentes: Básicas, Capacidades y destrezas personales, y Específicas. Asimismo, incluye tres competencias transversales que se describen de la siguiente manera (Universidad de Valladolid, s. f.): adaptación a nuevas situaciones, motivación para la calidad y seguridad en el trabajo.

#### **II.4.2.1.5 América**

En la región anglosajona del continente americano, se oferta el programa de Doctorado en Investigación en Servicios de Salud, en la Universidad de Boston, EE. UU. El programa hace referencia a la investigación en servicios de salud desde un campo multidisciplinario de la investigación científica, en la que se estudia cómo los factores sociales, los sistemas de financiamiento, las estructuras y procesos organizativos, las tecnologías de la salud y los comportamientos personales afectan el acceso a la atención médica, la calidad y el costo de la atención médica y, en última instancia, la salud y bienestar de los seres humanos (Boston University, 2021).

En América Latina se encuentra el Doctorado en Ciencias de la Salud, en Cuba. El programa tiene orientación investigativa y considera distintas áreas y disciplinas básicas, como Salud Bioestadística, Salud Ocupacional, Ciencias Sociales y Salud Demográfica, Informática en Salud, Ingeniería Sanitaria, entre otras (Escuela Nacional de Salud Pública, s. f.)

#### **II.4.2.2 Ámbito nacional**

A nivel nacional, se encontró primeramente el Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, dentro del cual se incluye como campo de conocimiento las Ciencias de la Salud. Este programa se imparte en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), incorporada a la ANUIES y designada como la mejor universidad del país, de acuerdo con Quacquarelli Symonds Limited (2021). El programa integra cuatro campos disciplinarios: Epidemiología, Epidemiología Clínica, Salud Mental Pública y Salud en el Trabajo. La interdisciplinariedad del doctorado procura formar profesionistas que puedan desarrollar investigaciones de las que se deriven resultados y explicaciones más amplias, con una visión prospectiva para prevenir futuros problemas en distintos

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

aspectos del área de la salud (Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas Odontológicas y de la Salud, 2021).

En la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), la cual se encuentra incorporada a la ANUIES y ocupa la décima posición en la lista de las mejores universidades del país según Quacquarelli Symonds Limited (2021), se oferta el Doctorado en Ciencias de la Salud. De acuerdo con la fundamentación del programa, se impulsa el desarrollo de investigación en las áreas antes mencionadas, que permitan la comprensión, explicación y solución de problemáticas concretas de la realidad social. En el objetivo del programa se señala la importancia de realizar investigaciones interdisciplinarias, lo cual puede notarse también en la composición del cuerpo académico del programa, que cuenta con académicos de distintas disciplinas en el área de la salud (Facultad de Ciencias de la Conducta, 2021).

En la Universidad Anáhuac, ubicada como la cuarta mejor universidad del país (Quacquarelli Symonds, 2021) y perteneciente a la ANUIES, se encuentra el Doctorado en Ciencias de la Salud. En la descripción del programa se señala la relación estrecha que tienen las ciencias biológicas, sociales y humanísticas con las ciencias de la salud, y es por ello que mencionan la necesidad de contar con profesionistas con formación de calidad en aspectos investigativos y teóricos, con la finalidad de que puedan aportar soluciones pertinentes a las problemáticas y limitaciones que presenta la sociedad en cuanto al estado de salud y bienestar (Universidad Anáhuac, 2017).

Por su parte, la Universidad Veracruzana, incluida en la ANUIES, cuenta con el Doctorado en Ciencias de la Salud. El programa se justifica a partir de la necesidad que tiene el ser humano de generar nuevo conocimiento que contribuya al logro de un estado de completo bienestar físico, mental y social (Universidad Veracruzana, 2021).



## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

El Doctorado en Investigación Multidisciplinaria en Salud, Universidad de Guadalajara, el objetivo de este programa es generar conocimiento en el área de la salud con un enfoque multidisciplinario a través de la formación de investigadores para la solución de problemas prioritarios de salud pública, y las Líneas de generación y aplicación del conocimiento son: Investigación clínica, Ciencias biomédicas y biotecnología, Salud poblacional y ambiental (Universidad de Guadalajara, 2021).

En la Universidad Juárez del Estado de Durango, adscrita a la ANUIES, se encuentra el Doctorado en Ciencias Médicas. El programa ofrece rutas de investigación en las áreas de Medicina y Nutrición, con la finalidad de brindar a la sociedad soluciones pertinentes en dichos aspectos (Universidad Juárez del Estado de Durango, 2021). En la tabla 8 se observa el resumen (que incluye objetivos) de programas afines al DIIS en el ámbito nacional.

### **II.4.2.2.1 Diferencias con el programa del DIIS**

Una de las diferencias más notables entre los programas encontrados y el propuesto tiene que ver con la interdisciplinariedad que se propone en el DIIS, focalizándose en las áreas de Psicología, Nutrición y Medicina complementado por las ciencias de la Química y la Enfermería, entre otras. No existe, tal cual, un programa que responda a las mismas áreas de enfoque, lo que le agrega valor diferencial, revelando su enfoque innovador. Asimismo, este programa de posgrado se ubica, geográfica y contextualmente, en el noroeste de México, donde no se existe una oferta similar al DIIS.

### **II.4.3 Análisis de organismos nacionales e internacionales**

Dentro de los organismos acreditadores y evaluadores para el ámbito de la investigación en áreas de la salud, como los son la medicina, psicología y nutrición, puesto que el DIIS se enfoca en estas tres áreas, y que el programa será incluido dentro

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

de la Facultad de Medicina y Psicología, de la UABC, se describen en primer lugar, los organismos nacionales; y en segundo lugar, los organismos internacionales.

### **II.4.3.1 Organismos nacionales**

#### **II.4.3.1.1 Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)**

Organismo que tienen el propósito de evaluar la calidad de programas de educación superior en varios niveles, tales como técnico superior universitario, profesional asociado, licenciatura y posgrado. La metodología de evaluación es común a todos los programas educativos, por lo que su marco de referencia puede ser considerado para la creación del doctorado en cuestión. Cabe señalar que existen comités específicos por área del conocimiento, por lo que al DIIS le corresponde el Comité de Ciencias de la Salud (CIEES, 2019).

#### **II.4.3.1.2 Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES)**

La finalidad de este organismo es acreditar a las organizaciones y procedimientos dedicados, a su vez, a la acreditación de programas de educación superior. Por lo tanto, la calidad educativa de las instituciones recae inicialmente en la correcta labor por parte del COPAES (2021).

#### **II.4.3.1.3 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**

Para reconocer la calidad y pertinencia de los posgrados nacionales, independientemente del área de conocimiento, el CONACYT cuenta con el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), que forma parte de la política pública de fomento a la calidad de los programas de posgrado. En el ámbito de las Ciencias de la Salud, el CONACYT incluso apoya financieramente a estudiantes de posgrado, y específicamente

## **Universidad Autónoma de Baja California**

Coordinación General de Investigación y Posgrado

de Doctorado, con el objeto de incrementar las capacidades en campos específicos y prioritarios de la salud de México, con el compromiso por parte de las personas becarias de que al terminar sus programas regresen al país contribuyendo al desarrollo y bienestar social del mismo (CONACYT, 2021).

### **II. 4.3.1.4 Secretaría de Educación Pública (SEP)**

Una de las principales finalidades de la SEP es garantizar la creación de planes y programas de estudio de calidad que permitan el pleno desarrollo de los estudiantes del país (SEP, 2017).

### **II. 4.3.1.5 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)**

El propósito de este organismo es el de formular planes, programas y políticas nacionales, así como la creación de organismos que permitan el desarrollo de la educación superior. Está conformada por una red de instituciones de educación superior públicas y particulares, entre ellas la Universidad Autónoma de Baja California (ANUIES, 2019a). Para la ANUIES, la vinculación de los estudiantes de educación superior con la sociedad es de suma importancia, por lo que promueven las prácticas de servicio social para acercar la formación integral del estudiante a la realidad y con la visión de coadyuvar al desarrollo del país mediante su participación en la solución de problemas sociales (ANUIES, 2019b). De esta manera, los estudiantes y futuros profesionistas podrán contribuir en fomentar el bienestar de la sociedad y el crecimiento económico, al transferir sus conocimientos a la sociedad.

### **II.4.3.2 Organismos internacionales**

#### **II.4.3.2.1 Consejo de Educación para la Salud Pública (CEPH por sus siglas en inglés)**

El CEPH es una organización privada sin fines de lucro, fue establecida a finales de 1974 por las asociaciones Americana de Salud Pública (APHA) y de Escuelas de Salud Pública (ASPH) en Estados Unidos. Al ser un organismo independiente, asegura un mecanismo confiable para la acreditación y aprobación de la calidad de la educación de las escuelas de salud pública, las instituciones y los programas que evalúa (INSP, 2021). Las instituciones acreditadas ante el CEPH aseguran que sus actividades educativas cumplen con normas de calidad internacional. Garantizan también que los estudiantes reciban una educación completa en las cinco áreas básicas de salud pública (epidemiología, bioestadística, salud ambiental, ciencias sociales y del comportamiento y administración en servicios de salud) y ofrecen oportunidades para realizar intercambios académicos con instituciones también acreditadas ante el CEPH.

#### **II.4.3.2.2 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)**

En relación a directrices por parte de la política pública, las áreas de enfoque - Medicina, Psicología y Nutrición- del DIIS responden a objetivos particulares publicados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, impulsada por la UNESCO tales como enfocar la solución de problemáticas como el hambre o la inadecuada alimentación, así como problemas de salud o de bienestar social (ONU, 2018).

## REFERENCIAS

- Agencia de la ONU para los Refugiados, ACNUR (2018). Los 5 principales problemas del mundo actual [artículo online]. Recuperado de [https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/)
- Aguirre, A. (2018). Panorama de la investigación en las ciencias de la salud. *Revista Salud, Quintana Roo*, 11 (39). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2018/sqr1839a.pdf>
- Álvarez, B., y Montesi, M. (2020). Investigación interdisciplinaria e impacto social. *Información, cultura y sociedad*, 42, pp.127-144. Recuperado de <http://revistascientificas2.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/7107/7061>
- Anuario Estadístico de Educación Superior 2015-2019 <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Arnaudo, M. F., Lago, F. P., y Bandoni, J. A. (2020). Toma de decisiones en el sistema de salud: aportes interdisciplinarios desde la Economía de la Salud y la Ingeniería de Sistemas de Procesos. *Ensayos de Economía*, 30(56), pp.136-150. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/78681/75763>
- Banco Mundial. (2020). Panorama general en Salud. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/health/overview>
- Bezner J. R. (2015). Promoting Health and Wellness: Implications for Physical Therapist Practice. *Physical therapy*, 95(10), 1433–1444. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140271>
- Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, Universidad Autónoma de México <https://pmdcmos.unam.mx/>
- Doctorado en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de México <https://www.facico-uaemex.mx/2018-2022/doctorado-salud.html>
- Doctorado en Ciencias de la Salud, Universidad Veracruzana <https://www.uv.mx/dcs/>
- Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad Juárez del Estado de Durango <https://www.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado-en-ciencias-medicas>
- Doctorado en Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac <http://ww2.anahuac.mx/cienciasdelasalud/programas/posgrado>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT (2018). Recuperado de [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.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), pp. 886-901. Recuperado de <https://europepmc.org/article/med/29414964>
- Flores, M.V. (2016). La globalización como fenómeno político, económico y social.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Orbis. *Revista Científica Ciencias Humanas*, 12 (34), 26 – 41.
- Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2018). El hambre en el mundo sigue aumentando, advierte el nuevo informe de la ONU. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/1152167/icode/>
- Galicia, S., y Amorós, J. (2019). Importancia de la investigación para México. Contaduría Pública.
- 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/>
- Jara-Navarro, M. I. (2017). El uso de la investigación en la gerencia de los servicios de salud: el reto de comunicación entre dos comunidades. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 16(32), pp. 5-7. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272017000100005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272017000100005&lng=en&tlng=es).
- Lugo-Gil, C. Y., y Lara-Enríquez, B. E. (2020). El conflicto socioambiental en el Río Sonora. Análisis de la acción colectiva de las Organizaciones de la Sociedad Civil de 2014 a 2018. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 20(55), pp.1-29. Recuperado de <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/949>
- Martínez, M. F. (2017). Inequidad en los sistemas de salud de América Latina: Análisis para Colombia, Argentina y México. *Rev Inv* 2(1), pp. 71-81. Recuperado de <https://celu.co/wp-content/uploads/2016/07/ArticuloManuelMartinez-CELU.pdf>
- Molina, D. I., y Álvarez-Mejía, M. (2018). Estado de la investigación clínica en Colombia. *Acta Médica Colombiana*, 43(4), pp.179-182. Recuperado de [actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/1374/337](http://actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/download/1374/337)
- Observatorio Laboral. (2020). *Ocupación por sectores económicos Cuarto trimestre 2020*. Recuperado de [https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Ocupacion\\_sectores.html](https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Ocupacion_sectores.html)
- Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. (2018). Sistema de Información en Enfermedades Crónicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Sitio web: <http://www.oment.uanl.mx>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2013). Las investigaciones en salud son fundamentales para avanzar hacia la cobertura sanitaria universal. Recuperado de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8947:2013-health-research-essential-progress-towards-universal-health-coverage&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8947:2013-health-research-essential-progress-towards-universal-health-coverage&Itemid=135&lang=es)
- Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (2020-2024). <https://www.bajacalifornia.gob.mx/Content/documentos/Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%20de%20Baja%20California.pdf>
- Ramírez, M. A., Priego, O. y Armenta, A. B. (2016). La calidad de los servicios en

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- instituciones del sector salud. *Revista Internacional la Nueva Gestión Organizacional*, (5), pp. 40-54.
- Secretaría de Salud. (2012). Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica. Instituto Nacional de Psiquiatría Juan Ramón de la Fuente. Recuperado de: <http://inprf.gob.mx/psicosociales/archivos/encuestaepidemiologia.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. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Vallejo, A., Pazmiño, M., Guzmán, J., y Álvarez, S. (2018). Formar Investigadores en el área de la salud en el siglo XXI. *RECIMUNDO*, 2(2), pp. 137-147. Recuperado de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/223>
- Almidón, I. (2019). El papel de la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista Iberoamericana de Docentes*, revistaib. Recuperado de <http://formacionib.org/noticias/?El-papel-de-la-interdisciplinariedad-en-la-ensenanza-aprendizaje-de-la-697>
- Álvarez, B., y Montesi, M. (2020). Investigación interdisciplinaria e impacto social: análisis de medios sociales. *Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, 42, pp. 127-144. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2630/263062301005/html/index.html>
- Álvarez, B., y Montesi, M. (2020). Investigación interdisciplinaria e impacto social. *Información, cultura y sociedad*, 42, pp.127-144. Recuperado de <http://revistascientificas2.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/7107/7061>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019a). Instituciones de Educación Superior. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019b). Servicio social y egresados. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/programas-y-proyectos/proyectos-academicos/servicio-social-y-egresados>
- Boston University. (2021). Doctor of Philosophy in Health Services Research. Recuperado de <https://www.bu.edu/sph/education/degrees-and-programs/doctor-of-philosophy-phd/doctor-of-philosophy-in-health-services-research/>
- Carbajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: Desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*, 31. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). (2019). Acerca de CIEES. Recuperado de <https://www.ciees.edu.mx/acerca/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2021). Becas Conacyt para estudios de doctorado en el extranjero 2021 en áreas relacionadas con la salud.
- Consejo Para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). (2021). COPAES. Recuperado de <https://www.copaes.org/copaes.html#mision>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Escuela Nacional de Salud Pública. (s. f.). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/requiscuba.pdf>
- Facultad de Ciencias de la Conducta. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de <https://www.facico-uaemex.mx/2018-2022/doctorado-salud.html>
- Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2018). El hambre en el mundo sigue aumentando, advierte el nuevo informe de la ONU. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/1152167/icode/>
- Gómez, L., Beltrán, B., y López, G. (2015). Enfoque interdisciplinar en el análisis de los problemas de salud pública en la atención primaria. *Medicentro Electrónica*, 19(3). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432015000300017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000300017)
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2019). Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://imco.org.mx/comparacarreras/>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2021). Reacreditación del INSP ante el CEPH. Recuperado de <https://www.insp.mx/el-ceph-reacredita-al-insp-hasta-el-2019.html>
- Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, Rosa., y Rojas, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *MediSur*, 14(3), pp. 320-327. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000300015&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300015&lng=es&tlng=es).
- López, F., Zárate, A. (2019). Implementación de un equipo de investigación en una institución de salud privada: experiencia. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Enero-febrero, pp. 66-69. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300100#bib0010>
- Organización de las Naciones Unidas, ONU (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL. Recuperado de <https://bit.ly/34emtk4>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017). Recursos humanos para la salud, para todas las personas, en todos los lugares. Recuperado de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13672:human-resources-for-health-for-all-people-in-all-places&Itemid=42273&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13672:human-resources-for-health-for-all-people-in-all-places&Itemid=42273&lang=es)
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2017). ACUERDO número 17/11/17 por el que se establecen los trámites y procedimientos relacionados con el reconocimiento de validez oficial de estudios del tipo superior. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5504348&fecha=13/11/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5504348&fecha=13/11/2017)
- Studyportals. (2021). Doctorate of Allied Health Sciences. Recuperado de <https://www.phdportal.com/studies/68497/doctorate-of-allied-health-sciences.html#content:contents>
- Swinburne University of Technology. (2020). Doctor of Philosophy. Health Sciences.



## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Recuperado de <https://www.swinburne.edu.au/study/course/Doctor-of-Philosophy-%5BHealth-Sciences%5D-DR-HTHSCI/local>
- Tamayo, M., Besoán-Saldaña, A., Aguirre, M., y Leiva, J. (2017). Trabajo en equipo: relevancia e interdependencia de la educación interprofesional. *Revista de Salud Pública*. Universidad de Santiago, Chile. Recuperado de [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/es\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006816.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/es_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006816.pdf)
- Universidad Anáhuac. (2017). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de [anahuac.mx/mexico/posgrados/facultad-de-ciencias-de-la-salud/doctorado-en-ciencias-de-la-salud](http://anahuac.mx/mexico/posgrados/facultad-de-ciencias-de-la-salud/doctorado-en-ciencias-de-la-salud)
- Universidad de Guadalajara, Doctorado en Investigación Multidisciplinaria en Salud. Recuperado de <https://www.udg.mx/es/oferta-academica/doctorado-en-investigacion-multidisciplinaria-en-salud>
- Universidad de Valladolid. (s. f.). Doctorado en Investigación en Ciencias de la Salud. Recuperado de: [http://escueladoctorado.uva.es/export/sites/doctorado/programas/investigacion\\_en\\_ciencias\\_de\\_la\\_salud/informacion/objetivos\\_competencias.html](http://escueladoctorado.uva.es/export/sites/doctorado/programas/investigacion_en_ciencias_de_la_salud/informacion/objetivos_competencias.html)
- Universidad Juárez del Estado de Durango. (2021). Doctorado en Ciencias Médicas. Oferta educativa. Recuperado de <http://famen.ujed.mx/oferta-educativa/doctorado/ciencias-medicas/>
- Universidad Veracruzana. (2021). Doctorado en Ciencias de la Salud. Recuperado de <https://www.uv.mx/dcs/fundamento-del-programa/>
- University of the Western Cape. (s. f.). PhD in Public Health. Recuperado de <https://www.uwcsoph.co.za/index.php/academic-programmes/phd-in-public-health>
- Uribe, C. (2011). Interdisciplinarietà en investigación: ¿colaboración, cruce o superación de las disciplinas? Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/unih/n73/n73a06.pdf>

## **Anexo F. Evaluaciones externas**



Abril 27, 2022

A Quien Corresponda,

Habiendo realizado una revisión exhaustiva del contenido del programa de posgrado de Doctorado en investigación interdisciplinaria en salud, considero pertinente tanto la estructura, así como los perfiles de ingreso y egreso, los objetivos correspondientes, contenidos de los programas de las unidades de aprendizaje y la ruta crítica para la obtención del grado. Por este motivo recomiendo favorablemente la creación del mencionado programa y auguro a tan benemérita institución un éxito en la formación de recursos humanos competentes para realizar investigación de calidad en materia de salud a nivel binacional. Este programa contribuirá a enriquecer los antecedentes ya existentes de colaboración binacional en la generación de conocimiento útil y pertinente para resolver problemas de salud en ambos lados de la frontera.

Gracias a la formación recibida en el doctorado de Ciencias de la Salud de UABC, he podido continuar mi trabajo con investigadores de envergadura como lo son la Dra Adriana Carolina Vargas Ojeda y la Dra Steffanie Strathdee. Así mismo, el conocimiento y experiencia adquirido permitió que pudiera obtener el registro en el sistema nacional de investigadores de CONACYT como investigadora nivel I. De la misma manera, creo que la dedicación plasmada en los contenidos del programa de doctorado propuesto enriquecerá la calidad del potencial humano que participará en el mismo.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Alicia Harvey".

Alicia Yolanda Harvey, PhD, MPH  
Directora de Programa de Investigación La Frontera,  
Div de Enfermedades Infecciosas y Salud Pública Global  
Departamento de Medicina  
Universidad de California, San Diego



STEFFANIE STRATHDEE, PhD  
DIVISION OF INFECTIOUS DISEASES & GLOBAL PUBLIC HEALTH  
DEPARTMENT OF MEDICINE

9500 GILMAN DRIVE, MC-0622  
LA JOLLA, CALIFORNIA 92093-0622  
(858) 822-1952 FAX (858) 534-4642  
EMAIL: sstrathdee@ucsd.edu

April 26, 2022

**RE: Doctoral Program in Interdisciplinary Health Studies, Universidad Autónoma de Baja California**

To Whom It May Concern,

I am pleased to write this letter providing my unconditional endorsement for the Doctoral Program in Interdisciplinary Health Studies at the Universidad Autónoma de Baja California. As a tenured Distinguished Professor in the Department of Medicine at the University of California San Diego, and an Adjunct Professor in both the Department of Epidemiology at the Bloomberg School of Public Health at Johns Hopkins University and the Faculty of Health Sciences at Simon Fraser University in British Columbia, Canada, I have been involved in developing and evaluating doctoral level programs in the health sciences for almost two decades. I am therefore very familiar with the expectations and metrics required for the establishment of successful doctoral programs in the US and Canada.

I have reviewed the document describing the Doctoral Program in Interdisciplinary Health Studies at UABC and found that the program structure, criteria for entry and matriculation, course content and proposed trajectory for doctoral students is entirely appropriate. Although I did not have the opportunity to conduct a site visit in person due to the ongoing COVID pandemic, I had the pleasure of giving a lecture to the doctoral students in this program in 2021 and I was impressed with their scholarship and dedication. Prior to the COVID pandemic, I had visited UABC many times.

An illustration of the success of this doctoral program that I have personally witnessed relates to the outplacements of its students. Indeed, I hired one of the first graduates of this program, Dr. Alicia Harvey-Vera, who has directed a binational research project with me and my colleagues at COLEF and UC San Diego for several years now. Through her doctoral studies at UABC, Dr. Harvey-Vera obtained competencies in study design and analysis; she is a critical member of our binational research team and is fully bilingual and bicultural. She is also a professor at Xochicalco University and is frequently called upon by health agencies at the federal level in both the US and Mexico, which speaks to the high caliber of the doctoral students this program has trained.

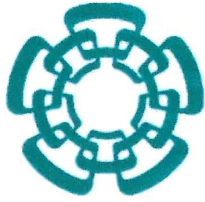
Since I have conducted epidemiologic research on the Mexico-US border since 2004, I can also attest that the thematic emphasis on maternal and child health, health emergencies, infectious diseases, nutrition, tobacco control and mental health are critical, as these are among the top health priorities facing the population in this region. In reviewing the description of the doctoral program, it is also clear that there is a dearth of programs of this kind in Baja California and across the border region.

More than ever before, the Mexico-US border region needs to develop the capacity of future health researchers and educators to address our shared health problems. There is a critical need to support an interdisciplinary doctoral program in the health sciences in Tijuana that gives students the flexibility they require to address health issues of binational health importance. In my opinion as a health researcher and educator, this doctoral program addresses these needs. For these reasons, I fully endorse the doctoral program in interdisciplinary health studies at UABC without reservation. I hope it is fully supported and given adequate resources to attain its goals so that it may improve the health and livelihood of residents in our shared border region.

Sincerely,

A handwritten signature in blue ink that reads "Steffanie Strathdee". The signature is written in a cursive, flowing style.

Steffanie A. Strathdee, PhD  
Distinguished Professor and Harold Simon Chair,  
Associate Dean of Global Health Sciences  
sstrathdee@health.ucsd.edu



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS  
AVANZADOS DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**DEPARTAMENTO DE FARMACOBIOLOGÍA**

Ciudad de México a 26 de abril de 2022

**DRA. ANA LAURA MARTÍNEZ MARTÍNEZ  
COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.  
PRESENTE:**

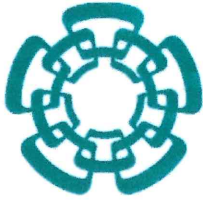
Estimada Dra. Martínez:

Le comunico que a continuación encontrará los comentarios y sugerencias correspondientes a la revisión y evaluación del documento para la creación del Programa de Doctorado en Investigación Interdisciplinaria en Salud de la Universidad Autónoma de la Universidad de Baja California (UABC) que Ud. me solicitó.

En principio le comento que me parece un documento muy bien trabajado y bastante completo, claro, y después de revisarlo a detalle, le puedo comentar que:

- 1) Existe una sección (Descripción del Programa, sección 2.2) donde se describe el programa y se mencionan adecuadamente similitudes de objetivos con otros programas nacionales. Pero ¿existen programas similares en el extranjero con los que se pudieran comparar objetivos?. A mi entender, si existen programas similares en el extranjero y los incluyen o mencionan, se daría mayor fuerza a la pertinencia de su programa.
- 2) En pág. 27. Me parece que para que sea más incluyente la oración expresada, es necesario cambiar una oración: “El DIIS contará con un responsable ...” por “El DIIS contará con un(a) responsable ...”. En la misma pág. 27, es necesario corregir “...quien será nombrados por ...” (eliminar la “s” de nombrados).

**Czda. de los Tenorios # 235, Col. Granjas Coapa, 14330 México, D.F. Tel: 555483-2800.**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS  
AVANZADOS DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**DEPARTAMENTO DE FARMACOBIOLOGÍA**

- 3) Tengo entendido que el CONACyT ya está pidiendo evaluaciones numéricas de los avances semestrales de los estudiantes, no sé si sea necesario considerar esto e incluirlo en la parte de texto final de la página 30.
- 4) En la sección de Requisitos Generales de Ingreso (página 40, punto 3) dice “presentar carta de aceptación expedida por un profesor que acepte ser tutor del aspirante”. Pero también suele pasar que a veces el estudiante no tiene definido a esas fechas, ni tema de tesis ni quien le dirigirá la tesis. ¿Qué alternativa contemplan en este punto?.

Sin más por el momento, reciba saludos cordiales.

Atentamente

---

Dr. Francisco Javier López Muñoz  
Profesor Investigador del Depto. de  
Farmacobiología del Cinvestav-Sede Sur  
[flopez@cinvestav.mx](mailto:flopez@cinvestav.mx), Teléfono: 5554832851

LISTA DE VERIFICACIÓN CON LOS CAMBIOS ATENDIDOS DESPUÉS DE LA REVISIÓN POR PARTE DEL DR. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ MUÑOZ, INVESTIGADOR DEL CINVESTAV SEDE SUR.

CAMBIO SOLICITADO O SUGERENCIA	MODIFICACIÓN ATENDIDA
<p>1) Existe una sección · (Descripción del Programa, sección 2.2) donde se describe el programa y se mencionan adecuadamente similitudes de objetivos con otros programas nacionales. Pero ¿existen programas similares en el extranjero con los que se pudieran comparar objetivos?. A mi entender, si existen programas similares en el extranjero y los incluyen o mencionan, se daría mayor fuerza a la pertinencia de su programa.</p>	<p>En la página 17 del DROPP, se incluyo una breve descripción de los programas con enfoque interdisciplinario en salud, que se ofertan en Estados Unidos de América.</p>
<p>2) En pág. 27. Me parece que para que sea más ·incluyente la oración expresada, es necesario cambiar una oración: "El DIIS contará con un responsable ... " por "El DIIS contará con un(a) responsable ... ". En la misma pág. 27, es necesario corregir " ... quien será nombrados por ... " (eliminar la "s" de nombrados).</p>	<p>Se realizaron los cambios a lo largo del documento utilizando lenguaje incluyente. Se realizado el cambio de nombrados a nombrado en la página 27 del DROPP.</p>
<p>3) Tengo entendido que el CONACyT ya está pidiendo evaluaciones numéricas de los avances semestrales de los estudiantes, no sé si sea necesario considerar esto e incluirlo en la parte de texto final de la página 30.</p>	<p>En los avances semestrales se contempla el uso de una rúbrica de evaluación que contempla la asignación numérica del promedio de las actividades de la siguiente forma:</p> <p>Actividades académicas del semestre. Evaluar en escala de 0 a 100</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición y calidad de la presentación:</li> <li>2. Defensa del proyecto (capacidad crítica y analítica):</li> <li>3. Informe escrito (marco teórico, planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, justificación, metodología):</li> </ol>
<p>4) En la sección de Requisitos Generales de Ingreso (página 40, punto 3) dice "presentar carta de aceptación expedida por un profesor que acepte ser tutor del aspirante". Pero también suele pasar que a veces el estudiante no tiene definido a esas fechas, ni tema de tesis ni quien le dirigirá la tesis. ¿Qué alternativa contemplan en este punto?.</p>	<p>En relación a los requisitos de ingreso, se planea lanzar la convocatoria de ingreso durante el mes de febrero, para que los aspirantes tengan tiempo suficiente de revisar los perfiles y LGCA a las que pertenecen los miembros del NA, de esta manera tendrán la oportunidad de desarrollar en tiempo y forma el anteproyecto de investigación.</p>



LISTA DE VERIFICACIÓN CON LOS CAMBIOS ATENDIDOS EN LA SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FMP, DEL DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN SALUD, CON BASE EN LAS OBSERVACIONES Y MODIFICACIONES SOLICITADAS.

CAMBIO SOLICITADO O SUGERENCIA	MODIFICACIÓN ATENDIDA
Cambiar PNPC por SNP	Se hizo el cambio de PNPC a SNP en referencia a la Convocatoria de ingreso 2022. Sin embargo, se mantuvo PNPC en referencia al Código de Buenas Prácticas del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ya que oficialmente aún no existe dicho documento.
Incorporación de egresados al mismo programa	Se analizará con el NA la posibilidad de que los egresados del DIIS, incursionen como profesores invitados o de asignatura en la operación del programa.

LISTA DE VERIFICACIÓN CON LOS CAMBIOS ATENDIDOS EN LA SESIÓN DEL CONSEJO VINCULACIÓN DE LA FMP, DEL DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN SALUD, CON BASE EN LAS OBSERVACIONES Y MODIFICACIONES SOLICITADAS.

CAMBIO SOLICITADO O SUGERENCIA	MODIFICACIÓN ATENDIDA
Explorar la posibilidad de que el programa sea de continuidad que incluya una fase de maestría como terminal y otra como doctorado.	La observación se analizará con el NA y revisaremos la eficiencia terminal de la primera generación para revisar la posibilidad de que el programa sea de continuidad que incluya una fase de maestría como terminal y otra como doctorado.

## **Anexo G. Análisis de la demanda**

### Análisis de la demanda del DIIS

Se diseñó una encuesta (con opciones de respuesta cerradas tipo Likert y una pregunta abierta) para identificar la posibilidad de estudiar un doctorado en salud con enfoque interdisciplinario que se aplicó a una muestra de 32 estudiantes y/o egresados de las maestrías que se ofertan en la FMP: Salud Pública (25%), Ciencias Médicas (37%), Nutrición (19%) y Psicología de la Salud (19%). Se obtuvieron respuestas de hombres (38%) y mujeres (62%) con una edad mínima de 24 y máxima de 43 años (M=30.26, D.E.=5.1). Del total de la muestra el 97% respondió que le gustaría estudiar un doctorado como el DIIS, entre las motivaciones principales para estudiarlo destacan las siguientes opciones de respuesta: a) especialización en un tema de salud (78%), b) continuar con la formación académica (78%) y c) realizar investigación y generar conocimiento científico (75%). Los participantes también tuvieron la posibilidad de señalar otra razón por la que estudiarían un doctorado, pocas personas identificaron otras razones; sin embargo, un 3% identifica la posibilidad de obtener el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores y otro porcentaje igual desea realizar investigación aplicada.

