Universidad Autónoma de Baja California

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Oficio No. 272/2025-1

Universidad Autónoma de Baja California

23 ABR 2025

RECTORÍA

RECIBIDO

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

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo, me permito presentar a usted el documento integrado con la **Propuesta de creación del programa educativo de posgrado MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA**, que presenta la Facultad de Odontología para que por su amable conducto sea considerada en el orden del día de la segunda sesión de Consejo Universitario de este año.

Así mismo, se anexa acta de consejo técnico en donde se aprueba la propuesta mencionada.

Sin más por el momento, agradezco de antemano la atención que se sirva brindar al presente.

ATENTAMENTE

"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"

Tijuana Baja California, a 2 de abril de 2025

DIRECTORA

DRA. PERLA ELENA NÚÑEZ SERAFÍN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
ESPACHAD
02 ABR 2025
ESPACHAD
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Ccp.- Mtra. Edith Montiel Ayala.- Secretaria General de la UABC
Ccp.- Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez.- Coordinadora General de Investigación y Posgrado
Ccp.- Archivo

Universidad Autónoma de Baja California

23 ABR 2025

OFICINA DEL SECRETARIO DE RECTORÍA Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

RECIBIDO

Universidad Autónoma de Baja California

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Acta de la Reunión del 25 de Marzo de 2025

Sesión de Consejo Técnico para la presentación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica

Se reunieron en el Edificio 3A de la Facultad de Odontología, en el Aula No.109 el equipo de trabajo del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica: *Dra. Perla Elena Núñez Serafín, Dra. Lizzett López Yee, Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very y Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez*

Con los integrantes del **Consejo Técnico**, los **Consejeros Técnicos Maestros Propietarios:** *Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez, Mtro. Alan Velázquez Velázquez, Mtro. Luis Hernán Carrillo Várguez, Dra. María Margarita Hernández Martínez, CDE Adrián Espinoza Muñoz, Dra. Seleste Ramírez Olivas.*

Y los **Consejeros Técnicos Alumnos Propietarios:** *Carlos Iván Cota Zavala, Miguel Andrés Rivera Osuna, Stephanie Dalay Estrada, Sofía Natalia Ortiz Barreras, Adamari Reséndiz Hernández, Vanessa Idaly Lizárraga Vega.*

Con el orden del día:

1. Presentar y revisar la propuesta del Programa Educativo de **Maestría en Investigación Odontológica.**

- La reunión inició a las 11:00 hrs.
- Se realizaron observaciones por parte de los integrantes del Consejo Técnico, las cuales fueron registradas en el Reporte de Observaciones.
- Se realizó la votación para la aprobación de la propuesta, con el siguiente dictamen:

Se aprueba por unanimidad de votos la creación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica.

- Se da por terminada la sesión a las 11:40 hrs.
- Se anexa la lista de asistencia firmada.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

ACTA DE CONSEJO TÉCNICO

Propuesta **Maestría en Investigación Odontológica**

Martes 25 de marzo del 2025

Dra. Perla Elena Núñez Serafin
Directora de la Facultad de Odontologia

Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Alan Velázquez Velázquez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Luis Hernán Carillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. María Margarita Hernández Martínez
Consejero Técnico Maestro Propietario

CDE. Adrián Eduardo Espinoza Muñoz
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. Seleste Ramírez Olivas
Consejero Técnico Maestro Propietario

Carlos Iván Cota Zavala
Consejero Técnico Alumno Propietario

Miguel Andrés Rivera Osuna
Consejero Técnico Alumno Propietario

Stephanie Dalay Estrada Sánchez
Consejero Técnico Alumno Propietario

Sofia Natalia Ortiz Barreras
Consejero Técnico Alumno Propietario

Adamari Reséndiz Hernández
Consejero Técnico Alumno Propietario

Vanessa Idaly Lizárraga Vega
Consejero Técnico Alumno Propietario

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Maestría en Investigación Odontológica

Propuesta de creación del programa educativo de posgrado que presenta la Facultad de Odontología, Tijuana.

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. MAYO 2025

Universidad Autónoma de Baja California

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Acta de la Reunión del 25 de Marzo de 2025

Sesión de Consejo Técnico para la presentación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica

Se reunieron en el Edificio 3A de la Facultad de Odontología, en el Aula No.109 el equipo de trabajo del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica: *Dra. Perla Elena Núñez Serafín, Dra. Lizzett López Yee, Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very y Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez*

Con los integrantes del **Consejo Técnico**, los **Consejeros Técnicos Maestros Propietarios:** *Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez, Mtro. Alan Velázquez Velázquez, Mtro. Luis Hernán Carrillo Várguez, Dra. María Margarita Hernández Martínez, CDE Adrián Espinoza Muñoz, Dra. Seleste Ramírez Olivas.*

Y los **Consejeros Técnicos Alumnos Propietarios:** *Carlos Iván Cota Zavala, Miguel Andrés Rivera Osuna, Stephanie Dalay Estrada, Sofía Natalia Ortiz Barreras, Adamari Reséndiz Hernández, Vanessa Idaly Lizárraga Vega.*

Con el orden del día:

1. Presentar y revisar la propuesta del Programa Educativo de **Maestría en Investigación Odontológica.**

- La reunión inició a las 11:00 hrs.
- Se realizaron observaciones por parte de los integrantes del Consejo Técnico, las cuales fueron registradas en el Reporte de Observaciones.
- Se realizó la votación para la aprobación de la propuesta, con el siguiente dictamen:

Se aprueba por unanimidad de votos la creación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica.

- Se da por terminada la sesión a las 11:40 hrs.
- Se anexa la lista de asistencia firmada.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

ACTA DE CONSEJO TÉCNICO

Propuesta **Maestría en Investigación Odontológica**

Martes 25 de marzo del 2025

Dra. Perla Elena Núñez Serafin
Directora de la Facultad de Odontologia

Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Alan Velázquez Velázquez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Luis Hernán Carillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. María Margarita Hernández Martínez
Consejero Técnico Maestro Propietario

CDE. Adrián Eduardo Espinoza Muñoz
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. Seleste Ramírez Olivas
Consejero Técnico Maestro Propietario

Carlos Iván Cota Zavala
Consejero Técnico Alumno Propietario

Miguel Andrés Rivera Osuna
Consejero Técnico Alumno Propietario

Stephanie Dalay Estrada Sánchez
Consejero Técnico Alumno Propietario

Sofia Natalia Ortiz Barreras
Consejero Técnico Alumno Propietario

Adamari Reséndiz Hernández
Consejero Técnico Alumno Propietario

Vanessa Idaly Lizárraga Vega
Consejero Técnico Alumno Propietario

"2025, año del Turismo Sostenible como impulsor del Bienestar Social y Progreso"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Propuesta **Maestría en Investigación Odontológica**

Martes 25 de marzo del 2025

Oficio 198/2025-1

Dra. Perla Elena Núñez Serafín
Directora de la Facultad de Odontología

Dra. Lizzett López Yee
Subdirectora de la Facultad de Odontología

Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Alan Velázquez Velázquez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Luis Hernán Carillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. María Margarita Hernández Martinez
Consejero Técnico Maestro Propietario

CDE. Adrián Eduardo Espinoza Muñoz
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. Seleste Ramírez Olivas
Consejero Técnico Maestro Propietario

Carlos Iván Cota Zavala
Consejero Técnico Alumno Propietario

Miguel Andrés Rivera Osuna
Consejero Técnico Alumno Propietario

Stephanie Dalay Estrada Sánchez
Consejero Técnico Alumno Propietario

Sofia Natalia Ortiz Barreras
Consejero Técnico Alumno Propietario

Adamari Reséndiz Hernández
Consejero Técnico Alumno Propietario

Vanessa Idaly Lizárraga Vega
Consejero Técnico Alumno Propietario

Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very
Coordinador de Investigación y Posgrado
Responsable del Programa de Maestría en Investigación Odontológica

Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez
Integrante del equipo de trabajo para creación del Programa Educativo

Universidad Autónoma de Baja California
Coordinación General de Investigación y Posgrado
Reporte de observaciones por parte de **Consejo Técnico** de la propuesta de CREACIÓN de Plan de estudios de
Maestría en Investigación Odontológica de la Facultad de Odontología, Campus Tijuana

CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Número	Apartado	Sección o Página	Comentarios u observaciones por parte del par evaluador	Estrategia de atención por parte de la comisión curricular
1			Considerar que los estudiantes puedan elegir sus temas de investigación.	Se tiene considerado que los estudiantes seleccionen el tema basado en las LGAC bajo asesoría de los tutores.
2				
3				

Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Alan Velázquez Velázquez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Mtro. Luis Hernán Carillo Várguez
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. María Margarita Hernández Martínez
Consejero Técnico Maestro Propietario

CDE. Adrián Eduardo Espinoza Muñoz
Consejero Técnico Maestro Propietario

Dra. Seleste Ramírez Olivas
Consejero Técnico Maestro Propietario

Carlos Iván Cota Zavala
Consejero Técnico Alumno Propietario

Miguel Andrés Rivera Osuna
Consejero Técnico Alumno Propietario

Stephanie Dalay Estrada Sánchez
Consejero Técnico Alumno Propietario

Sofía Natalia Ortiz Barreras
Consejero Técnico Alumno Propietario

Adamari Resendiz Hernández
Consejero Técnico Alumno Propietario

Vanessa Idaly Lizárraga Vega
Consejero Técnico Alumno Propietario

Tijuana, Baja California a 25 de marzo de 2025

DIRECTORIO

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

Mtra. Edith Montiel Ayala
Secretaria General

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora Campus Tijuana

Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez
Coordinadora General de Investigación y Posgrado

Dra. Perla Elena Núñez Serafín
Directora de la Facultad de Odontología, Campus Tijuana

Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very
Coordinador de Investigación y Posgrado de la Facultad de Odontología Tijuana

Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very
Coordinador del Programa de Maestría en Investigación Odontológica, Facultad de Odontología Tijuana

Mtro. Francisco Guzmán Aguirre
Jefe del Departamento de Posgrado

Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana
Jefe del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación, Campus Tijuana

PROYECTO DE CREACIÓN

Coordinación del proyecto

Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez
Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very

Colaboraciones del proyecto

Dra. María Fernanda Araiza Verduzco
Dra. Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda
Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
MC. Daniel Cerrillo Lara
Dra. Betsabé De La Cruz Corona
Dr. Julio César García Briones
Dra. Haydeé Gomez Llanos Juárez
MCS. Livio Alejandro Gutiérrez García
Dr. Esteban Hernández Guevara
Dra. María Margarita Hernández Martínez
Dra. María de Lourdes Hernández Martínez
Dra. María Elena de los Ángeles Hofmann Salcedo
Dra. Lizzett López Yee
Dra. Perla Elena Núñez Serafín
MSP. Patricia Preciado Borquez
Dra. Seleste Ramírez Olivas
Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado
Dr. Eduardo Serena Gómez
Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela

Asesoría y revisión de la metodología de diseño curricular

Mtro. Francisco Guzmán Aguirre
Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana
Lic. Ana Karen Cuéllar Muñoz
Lic. Mónica Soto Contreras
Lic. Jorge Antonio Rodríguez Santillán

ÍNDICE

DIRECTORIO ..... **i**

PROYECTO DE CREACIÓN ..... **ii**

ÍNDICE ..... **iii**

ÍNDICE DE FIGURAS ..... **vi**

ÍNDICE DE TABLAS ..... **vii**

1. Datos de identificación del programa educativo **1**

2. Justificación del programa educativo **2**

2.1. Pertinencia del programa educativo 2

2.2. Contextualización del programa educativo 11

2.3. Estrategias para el aseguramiento de la calidad del programa educativo 25

3. Plan de estudios **30**

3.1. Misión, visión y objetivos del programa educativo 30

3.2. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) 31

3.3. Perfil de ingreso 32

3.4. Requisitos de ingreso 33

3.5. Proceso de selección 35

3.6. Tiempo de dedicación 36

3.7. Perfil de egreso 36

3.8. Requisitos de egreso 37

3.9. Campo Ocupacional 39

3.10. Mapa curricular 40

3.11. Características de las Unidades de Aprendizaje 42

3.12. Estrategias de flexibilidad curricular para el programa educativo 43

4. Mecanismos de operación del programa educativo **45**

4.1. Comités de Estudios de Posgrado 45

4.1.1. Funciones del Comité de Estudios de Posgrado 45

4.1.2. Funciones del Comité de Selección 47

4.1.3. Funciones del Comité de Tesis 47
4.1.4. Funciones del Comité de Ética/Bioética 49
4.2. Mecanismos de evaluación del programa educativo de posgrado 50
4.2.1. Evaluación del programa educativo 50
4.2.2. Evaluación del cumplimiento de la ruta crítica 51
4.3. Características de la tesis 54
4.4. Metodología de enseñanza aprendizaje 57
4.5. Seguimiento de egresados 58

5. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos .. 60
5.1. Núcleo Académico 60
5.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor 63
5.3. Formación de la planta académica para la modalidad no escolarizada. 66
5.4. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas 67
5.5. Cuerpos Académicos 68
5.6. Evaluación de la planta académica 68
5.7. Producción del Núcleo Académico 70

6. Vinculación 73
6.1. Convenios con organizaciones 73
6.2. Actividades de retribución social 76

7. Servicios de apoyo e Infraestructura física 79
7.1. Servicios de apoyo 79
7.1.1. Descripción de la estructura organizacional 79
7.1.2. Funciones de la coordinación del programa educativo 80
7.1.3. Servicios de apoyo para estudiantes 81
7.2. Infraestructura 83
7.2.1. Aulas 83
7.2.2. Laboratorios y Talleres 84
7.2.3. Cubículos y áreas de trabajo 85
7.2.4. Equipo de cómputo y conectividad 85

7.2.5. Equipo de apoyo didáctico 86
7.2.6. Acervos bibliográficos..... 86
7.3. Operación del programa educativo no escolarizado o mixto. 90
7.3.1. Sistema de administración de unidades de aprendizaje en línea..... 90
7.3.2. Sistema de evaluación en línea..... 90
7.3.3. Sistemas de comunicación síncrona 90
7.3.4. Equipo de cómputo, software y conectividad 90
7.3.5. Acervo bibliográfico digital..... 91
7.3.6. Equipo de apoyo didáctico 95
7.3.7. Servicios de soporte técnico..... 95

8. Recursos financieros para la operación del programa..... 97

9. Referencias 100

10. Anexos 117

Anexo 1. Estudios de fundamentación 118
Anexo 2. Formatos metodológicos 119
Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje 120
Anexo 4. Evaluaciones de pares externos 121

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparación entre número de casos mundiales estimados para determinadas ENT 6
Figura 2. Mapa curricular del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica 40
Figura 3. Ruta crítica para la obtención del grado de Maestro o Maestra en Investigación Odontológica 54
Figura 4. Organigrama de la Facultad de Odontología Tijuana 79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Retos y oportunidades de la salud bucodental 12
Tabla 2. Programas educativos de maestría, iguales o afines, por campo de orientación e integrados al SNP 16
Tabla 3. Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas de maestría afines o iguales, por entidad federativa 18
Tabla 4. Listado de Unidades de Aprendizaje Optativas asociadas a las LGAC .. 41
Tabla 5. Distribución de créditos de las unidades de aprendizaje de Maestría en Investigación Odontológica 42
Tabla 6. Distribución de créditos para otras modalidades de aprendizaje 44
Tabla 7. Características del núcleo académico del programa educativo 60
Tabla 8. Características de docentes de tiempo parcial 63
Tabla 9. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del programa educativo 66
Tabla 10. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del programa educativo 67
Tabla 11. Características de los Cuerpos Académicos..... 68
Tabla 12. Producción académica del Núcleo Académico de 2020 a 2024 70
Tabla 13. Convenios de colaboración con otras organizaciones 75
Tabla 14. Descripción de aulas..... 83
Tabla 15. Descripción de laboratorios y talleres 84
Tabla 16. Descripción de cubículos y áreas de trabajo..... 85
Tabla 17. Descripción de equipo de cómputo y conectividad 85
Tabla 18. Descripción de equipo de apoyo didáctico..... 86
Tabla 19. Descripción de acervo bibliográfico..... 88
Tabla 20. Descripción de acervo bibliográfico digital 93

1. Datos de identificación del programa educativo

Unidad académica responsable: Facultad de Odontología Tijuana

Nombre del programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica

Campo de orientación: Investigación

Grado que otorga: Maestra o Maestro en Investigación Odontológica

Modalidad del programa educativo: Escolarizado

Características del programa educativo: Unisede

Organización del programa educativo: Semestral

Idioma en que se imparte el programa educativo: Español

Área de conocimiento: Salud Humana

Oferta del programa educativo: Anual

2. Justificación del programa educativo

2.1. Pertinencia del programa educativo

Contexto estatal, regional y nacional en el que se inscribe el programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica.

México es un país situado en el hemisferio norte del continente americano con una superficie territorial es 1,960,646.7 km2 (INEGI, 2021a), misma que se encuentra dividida en seis regiones geográficas: región Noroeste, región Noreste, región Occidente y Bajío, región Ciudad de México, región Centro Sur y Oriente y región Sur. De estas regiones la más grande es la región noroeste, integrada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora (INEGI, 2023a; D´México, 2019).

Con base en información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Baja California registra una población de 3,769,020 habitantes de los cuales el 50.4% (1,900,589) son hombres y el 49.6% (1,868,431) son mujeres. Cabe señalar que el total de habitantes del estado representa el 2.99% del total de la población del país (INEGI, 2020b).

Con respecto a los municipios con mayor población en Baja California se encuentra, en primer lugar, Tijuana con 1,922,523 habitantes lo que representa el 51% del total del estado; en segundo Mexicali, incluye la población del municipio de San Felipe, con 1,049,792 (27.8%) y tercero Ensenada con 443,807 (11.8%). Con menos población se encuentran San Quintín con 117,568 (3.1%), Playas de Rosarito con 126,890 (3.1%) y Tecate con 108,440 que representa el 2.9% (INEGI, 2021c).

Sobre las actividades económicas de nuestro país se clasifican, de acuerdo con el tipo de bien o servicio que se produce, en tres grandes sectores económicos:

a) Primario. Tiene como característica general la explotación de recursos naturales.

b) Secundario. Se caracteriza por la transformación de bienes.

c) Terciario. Entre sus características generales podemos mencionar la distribución de bienes, las operaciones con información, las operaciones con activos, los servicios relacionados con la recreación, servicios residuales, gobierno y los servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal; encontrando en esta última característica las actividades económicas de servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios educativos y los servicios de salud y de asistencia social, entre otras (INEGI, 2007).

La actividad económica de Baja California, producto del incremento de las actividades primarias (3.9%), secundarias (3.8%) y terciarias (3.5%), en el primer trimestre de 2022, registró una variación a tasa anual de 3.6% (INEGI, 2022c). Cabe señalar que este estado, desde el 2021, se recuperó de los efectos económicos de la pandemia, obteniendo el cuarto mayor crecimiento del país con una tasa de 8.16% frente a 2020 (Gobierno del Estado Baja California [GobBC], 2023).

En relación con su impacto económico en el mundo, el turismo médico o de salud, definido como una modalidad turística en la cual el motivo principal del viaje de las personas es para la realización de tratamientos para mejorar la salud o estética (Martínez-Chaves, 2016), es el principal responsable del incremento sostenido del sector turismo. En el ranking Mundial de Turismo Médico (2020-2021) publicado por la Asociación de Turismo Médico se indica que los países con mayor desarrollo en este sector fue Canadá, Singapur, Japón, España y Reino Unido. En 2020, en cuanto al número de pacientes extranjeros recibidos, México se convirtió en la segunda potencia mundial en turismo médico y la primera en el área dental. En nuestro país, en este sector, los estados que tienen mayor cantidad de turistas como pacientes son Baja California, Ciudad de México, Chihuahua, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas y Yucatán (EQUIPAR, 2022).

La Secretaría de Turismo considera relevante la contribución del turismo médico al crecimiento económico y desarrollo local y regional, además de la generación de

empleo que realizan los profesionales de la odontología al brindar atención dental en el servicio privado (SECTUR, 2018).

En el reporte de Índice de Competitividad Estatal del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO,2022), Baja California se encuentra clasificado con una competitividad media alta, en la posición 13 de los 32 estados del país. En lo que corresponde al subíndice de innovación (indicador de la capacidad de investigación y desarrollo) de esta competitividad, nuestro estado ocupa el lugar número 16 (IMCO, 2022a).

En lo que respecta al Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027 (PEDBC,2022), busca contribuir al bienestar y la igualdad social de la población con políticas que impacten en la disminución del rezago social y contexto de vulnerabilidad. Con respecto a la salud se plantea realizar acciones de atención primaria para preservar, recuperar y mejorar la salud de la población en apoyo a una mejor calidad de vida. En relación con la salud bucal se pretende lograr el incremento de las acciones de promoción, prevención y curativas. Referente a la investigación en salud se plantea, como resultado a lograr, el incremento de protocolos de investigación concluidos y publicados (GobBC, 2022).

En lo que se refiere a la educación, el PEDBC, pretende contribuir a mejorar las condiciones sociales mediante el derecho a una educación de excelencia, incluyente e innovadora. Asimismo, “garantizar el derecho a la educación superior con un enfoque humanista, a través del incremento en cobertura con inclusión social y equidad, asegurando la excelencia educativa, para contribuir al bienestar, la transformación y el mejoramiento de la sociedad” (GobBC, 2022, p.358).

En función de lo anterior, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2023-2027 de la Universidad Autónoma de Baja California, congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y con el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027, establece como misión el coadyuvar al desarrollo inclusivo y sostenible, al bienestar de la sociedad del estado, la nación y del planeta, formando de manera integral profesionistas, investigadoras e investigadores y ciudadanía comprometida

con una cultura democrática; así como a la generación y difusión de la cultura, del conocimiento y de las tecnologías. Para ello, señala entre de sus prioridades institucionales el “brindar un aprendizaje integral, flexible y de excelencia en los programas de licenciatura, posgrado y aprendizaje a lo largo de la vida”; así como “expandir el conocimiento y generar soluciones innovadoras a través de la investigación – en especial interdisciplinaria- para enfrentar los retos locales y globales de la humanidad y del planeta” (UABC, 2023a, p.165).

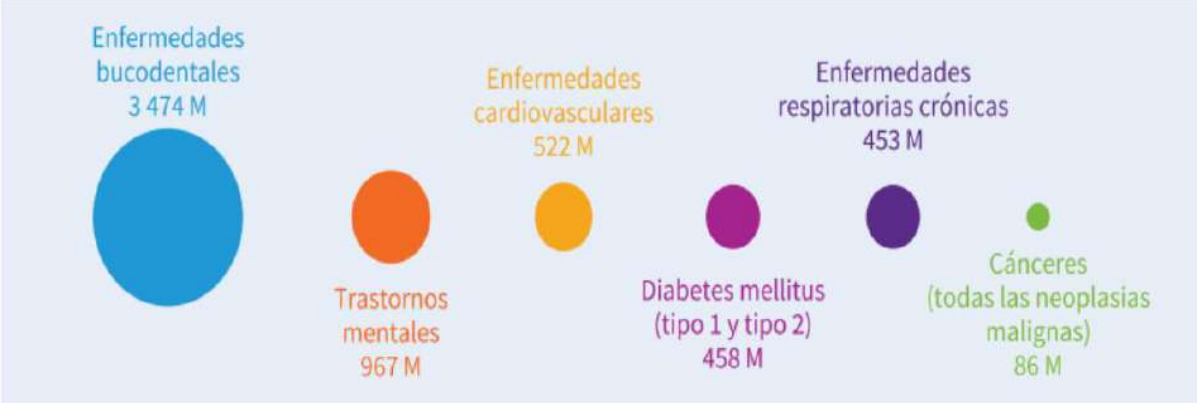
En el periodo 2020-2021, en Baja California se inscribieron 140,457 estudiantes en programas de licenciatura (87.3% en modalidad escolarizada y 12.7% en no escolarizada), representando esta población el 3.1% del total de estudiantes inscritos en el ámbito nacional. El total de la matrícula en posgrado fue de 6,668 en modalidad escolarizada y 2,601 en no escolarizada lo que representa el 2.3% de los inscritos en el ámbito nacional (SEP, 2020). En lo que respecta a la UABC, en el periodo escolar 2020-2, contaba con una matrícula en licenciatura de 64,317 estudiantes y en posgrado con 1,965, cifras que corresponden al 45.8% de licenciatura y 39% del total de estudiantes inscritos en Baja California (UABC, 2020).

Como parte de las necesidades sociales es importante considerar el ámbito cultural, debido a que los rasgos distintivos espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social, modos de vida, maneras de vivir juntos, valores, tradiciones y creencias (UNESCO, 2001), impactan directamente en el contexto de la salud pública y la epidemiología que atenderá el programa educativo como parte sus líneas de investigación. En este sentido, en la región se cuenta con diversos centros culturales, auditorios, galerías, museos, bibliotecas, librerías, teatros y cines, que albergan y difunden las tradiciones locales, nacionales e internacionales (INEGI, 2021d). Adicionalmente, la UABC realiza diversas acciones y eventos dirigidos a la comunidad universitaria y a la población en general; promueve el arte, la ciencia y las humanidades a través de festivales, campañas y exposiciones (UABC, 2019a).

Necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa educativo y las personas egresadas.

El hambre, la pobreza, la contaminación y la salud son algunos de los principales problemas que enfrentan los países en todo el mundo, por lo que se requiere implementar estrategias para alcanzar los objetivos de la agenda 2030 (ACNUR, 2018). Con respecto a la salud, entre las enfermedades no transmisibles (ENT) de mayor incidencia, a escala mundial, se encuentran las enfermedades bucodentales (OMS, 2022a), mismas que constituyen un problema de salud pública que afecta la calidad de vida de las personas (Canseco y Jarillo, 2018). En la Figura 1 se observa que, a nivel mundial, el número de casos estimados de enfermedades bucodentales supera en 1000 millones al número de casos de las cinco enfermedades no transmisibles más comunes.

Figura 1. Comparación entre número de casos mundiales estimados para determinadas ENT



Fuente: Tomada de Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo (OMS, 2022a, p.14).

La salud bucodental, considerada como parte esencial de una salud integral, es definida por la Organización Mundial de la Salud como el estado de la boca, los dientes y las estructuras bucofaciales que permite a las personas realizar funciones básicas, como comer, respirar y hablar, incluso afectando dimensiones

psicosociales, como la confianza en uno mismo, el bienestar y la capacidad de socializar y trabajar sin dolor, incomodidad ni vergüenza (OMS, 2022a, p. vi).

Las enfermedades más comunes que afectan la salud bucal, según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) son la caries, enfermedad periodontal y cáncer bucal (CDC, 2021), siendo la población con menos recursos económicos donde se presentan mayores índices de enfermedades bucodentales (Canseco y Jarillo, 2018). Los países con ingresos bajos y medios, en su mayoría, no cuentan con suficientes servicios disponibles para prevenir y tratar enfermedades de salud oral (OMS, 2022b).

Con base en el Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030, cerca de 3,500 millones de personas en el mundo padecen enfermedades bucodentales. Se considera que 2,000 millones sufren de lesiones de caries en dentición permanente, 514 millones de infantes padecen lesiones de caries en dentición temporal y más de 1,000 millones sufren enfermedad periodontal grave; además, el cáncer bucal ocupa el lugar número 13 entre los cánceres más comunes en todo el mundo (OMS, 2022b).

Es importante señalar que, en su mayoría, las enfermedades bucodentales tienen relación con otras enfermedades no transmisibles como la diabetes, el cáncer, la obesidad y las cardiopatías, entre otras (OMS, 2021).

Los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) señalan que, en México, el Índice de Salud Dental (Dental Health Index DHI, por sus siglas en inglés) es alto (5.3) comparado con los países de Suecia (2.4), Estados Unidos de América (3.6) y Reino Unido (4.2). Las lesiones de caries dental en nuestro país afecta al 87% de la población. En el caso de la población de seis y cinco años de edad la proporción de caries dental es superior al 66% cuando la meta de la OMS es menor al 50% (SALUD, 2020). En Baja California la prevalencia de caries dental en escolares de seis años de edad es del 50 a 56% (SALUD, 2021).

De acuerdo con el diagnóstico del Programa de Acciones Específicas de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024, derivado del Programa Sectorial de Salud 2020-2024, las principales problemáticas en materia de salud bucal en México son:

- Prevalencia de caries dental.
- Limitado acceso a la atención estomatológica.
- Enfermedad periodontal en adultos.
- Pérdida de dientes y oclusión en adultos.
- Profesional de la salud bucal insuficiente en el sector salud para atender a la población (SALUD, 2021).

En Baja California los problemas de salud bucal repercuten tanto en lo social como en lo económico al ser causa importante de ausentismo escolar y laboral, esto debido a que ocasionan en el individuo una disminución en su capacidad funcional y por ende en la calidad de vida (GobBC, 2022).

Aunado a lo anterior, en el diagnóstico situacional de la política pública de Salud y Calidad de Vida del PEDBC, en Baja California “se presenta una elevada incidencia y prevalencia de enfermedades bucodentales, durante los años 2020 y 2021 los servicios de atención dental se vieron limitados a atenciones de urgencia debido a la pandemia por COVID-19” (GobBC, 2022, p.290).

Por otra parte, en la política pública de Calidad de la Atención Médica del PEDBC, se reconoce que, en materia de investigación, en el Instituto de Servicios de Salud del Estado de Baja California (ISESALUD) se registran solo dos investigaciones por año, mismas que son realizada únicamente por los médicos residentes.

Por tal motivo, en el PEDBC se incluyen, entre otras, las siguientes líneas de política:

- Salud bucal. Como resultado a lograr se pretende el incremento de las acciones bucodentales de promoción, prevención y curativo asistenciales en la población.

- Investigación en salud. Como resultado a lograr se pretende incrementar el número de protocolos de investigación concluidos y publicados (GobBC, 2022).

Considerando las problemáticas presentadas en el contexto internacional, nacional y estatal, las patologías bucales requieren de vigilancia epidemiológica. Por ello, el SIVEPAB tiene entre sus objetivos “la identificación de riesgos y la evaluación de las acciones de prevención y control, así como la orientación de intervenciones de salud pública”, siendo indispensable el desarrollo de la fase de investigaciones especiales para el logro del objetivo propuesto (SALUD, 2012, p. 13).

Por lo tanto, se requiere de la formación de profesionales de alto nivel académico en la producción de conocimiento de frontera que, además de fortalecer a la comunidad científica y la cultura de investigación, coadyuve en la solución de los problemas que afectan la calidad de vida de las personas (Vallejo et al, 2018).

En este contexto, el programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica y las personas egresadas atenderán los rubros que por las características de su campo de orientación (investigación) se identifican con este, a través de:

- Aplicar metodologías para la realización de investigación odontológica.

- Proponer soluciones para la atención de problemas de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional.

- Colaborar en proyectos de investigación de frontera que permitan consolidar a nivel estatal, regional y nacional la investigación en el área odontológica.

Resultado de lo anterior, es evidente la necesidad no solo estatal, regional y nacional sino internacional de profesionales de alto nivel académico con capacidad

para desarrollar investigación original que atiendan las necesidades y resuelva problemáticas de la sociedad en el ámbito de la odontología.

Análisis del mercado laboral

Se observa que los empleadores, de los cuales la mayoría participa en empresas o instituciones que han sido creados producto de proyectos de emprendimiento, pertenecen a los sectores público, privado y social, en empresas o instituciones del giro de servicios en el área de educación y de salud odontológica, donde, en la mayoría de los centros de trabajo, cuenta con profesionales egresados de programas educativos de posgrado, tanto de la UABC como de otras IES. Entre las características que destacan, respecto a los criterios para la contratación, son la experiencia laboral y el desempeño en la entrevista.

Respecto a los aspectos que los empleadores consideran deben ser reforzados en la formación de los egresados(as) destaca el área de Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica. Asimismo, reconocen que los conocimientos que apoyarán a las y los egresados del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica en su ejercicio profesional son los teóricos y metodológicos para realizar investigación, los recursos tecnológicos para la investigación, redacción de publicaciones científicas, elaboración y valoración de instrumentos de recolección de datos y los bioéticos; así como las habilidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones, de pensamiento crítico y comunicación oral y escrita.

Refiriéndose a las necesidades actuales y futuras del sector que requieren de proyectos de investigación, coinciden en señalar lo relativo a las alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales e innovación y tecnología en biomateriales.

Por lo anterior, se puede concluir que la perspectiva de la creación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica, en opinión de los empleadores, es viable y necesaria, ya que aumentaría la calidad de los servicios odontológicos de las empresas e instituciones. Se considera que, a través de la

investigación en el área, permitirá el desarrollo y evaluación de nuevas tecnologías y tratamientos terapéuticos que se transformarán en una práctica clínica con un mayor grado de eficiencia, permitiendo mayor crecimiento laboral.

2.2. Contextualización del programa educativo

Análisis de la profesión y su prospectiva

Con respecto a la prospectiva de las necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa educativo y las personas egresadas, así como de los avances científicos en el área de la salud, se destaca el aumento en las expectativas de vida de la población. En el caso de la odontología “existe un renovado interés en relación con la salud bucal e integral de la población, entendiendo la importancia de la relación entre salud bucal y calidad de vida” (Morita, 2012, p. 66).

Las enfermedades bucodentales, que afectan a millones de personas en el mundo, van en aumento, particularmente en los países de bajos y medianos ingresos (OMS, 2022b).

En la Tabla 1 se presentan los retos y oportunidades de la salud bucodental, señalados por la Organización Mundial de la Salud en el Proyecto de plan de acción mundial sobre salud bucodental, en los siguientes temas: servicios de salud y atención bucodental, personal mundial de salud bucodental, fluoruros para la salud bucodental, información e investigación en materia de salud bucodental, cuestiones de importancia para la salud pública en la atención bucodental y reorientación en la atención primaria de la salud bucodental y la cobertura sanitaria universal.

Tabla 1. Retos y oportunidades de la salud bucodental

Temas	Retos	Oportunidades
Servicios de salud y atención bucodental	Cobertura, accesibilidad, disponibilidad, idoneidad y asequibilidad de la atención bucodental en todo el planeta.	Mejorar el modelo de atención y la prestación de servicios bucodentales, los cuales dependen, en gran medida, del equipo y materiales de alta tecnología muy costos, proveedores de atención sumamente especializados y de muy pocos proveedores de nivel intermedio. Alinear la planificación de los servicios bucodentales a las necesidades de la población.
Personal mundial de salud bucodental	Impulsar modelos innovadores en la capacitación del personal de salud. Ampliar la educación basada en competencias.	Lograr la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental.
Fluoruros para la salud bucodental	Prevenir las lesiones de caries a través de la fluoración de las aguas de consumo.	Aplicar medidas de salud pública seguras y costo-eficaz.
Información e investigación en materia de salud bucodental	Contar con datos e información oportuna en relación con las enfermedades bucodentales. Incluir la salud bucodental en los sistemas nacionales de vigilancia y seguimiento.	Realizar investigaciones con el propósito de mejorar la calidad de la atención bucodental y promover una mejor salud bucodental entre las personas y las poblaciones.
Salud pública en la atención bucodental	Reducir la contaminación por mercurio, perjudicial para el medio ambiente y para la salud pública. Dar continuidad de los servicios bucodentales esenciales, ante pandemias como el covid-19, sin que los pacientes y personal que brinda la atención se vean expuestos a riesgos de infección.	Promover la sostenibilidad ambiental, junto con otras medidas, para salvaguardar los recursos naturales del planeta. Fortalecer la prevención y el control de las infecciones.

Tabla 1. Continuación

Temas	Retos	Oportunidades
Reorientación en la atención primaria de la salud bucodental y la cobertura sanitaria universal	Reorientar la atención bucodental hacia la atención bucodental primaria y la cobertura sanitaria universal.	Impulsar el acceso, utilización y calidad de los servicios. Enfatizar la promoción de la salud bucodental y la participación en los procesos de toma de decisiones, así como el progreso hacia la mejora de los principales determinantes de la salud bucodental.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Organización Mundial de la Salud (2023).

Por lo anterior, se considera que las enfermedades bucodentales representan un desafío para la salud pública que tiene repercusiones sociales, económicas y medioambientales, por lo que deben de atenderse de manera urgente (OMS, 2023),

Al respecto, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó, en 2022, la estrategia global sobre salud bucodental con una visión de cobertura universal de salud bucodental para todas las personas y comunidades para 2030 (OMS, 2022b).

En México, el *Programa de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024*, en congruencia con el PND, en su política social de *Salud para toda la población*, plantea como objetivo general el promover, fortalecer y preservar la salud bucal como parte de la salud integral del individuo. Asimismo, contempla los siguientes objetivos prioritarios:

- Establecer un modelo de salud integral de promoción, prevención y atención estomatológica, a través del trabajo interinstitucional e intersectorial para todos los grupos, priorizando aquellos en situación de vulnerabilidad.
- Fortalecer acciones de promoción, prevención y protección específica para mantener la salud bucal de la población.
- Mejorar el acceso y ampliar la cobertura de atención.

- Actualizar, colaborar y difundir el marco normativo para regular la práctica odontológica.
- Fortalecer la capacitación técnica y gerencial del personal de salud bucal para elevar la calidad de la atención estomatológica.
- Mejorar el desempeño y productividad de los servicios de salud estomatológico (SALUD, 2021).

En lo que concierne a educación, en este caso la odontológica, es determinada por factores científicos, tecnológicos, políticos y económicos, mismos que están por encima del ámbito de la profesión y fuera de su control. Por tanto, en lo que se refiere a la docencia e investigación, la educación odontológica debe estrechar sus vínculos con áreas como la medicina y el sistema de atención a la salud en el ámbito correspondiente (Maupomé *et al*., s. f.).

Para el logro de una atención bucodental asequible, basada en la evidencia, integrada e integral para todos, para el 2030 el personal de salud bucal deberá: centrarse en la prevención de enfermedades bucodentales, detectar y monitorear condiciones de salud sistémicas, integrar tecnologías adecuadas y respetuosas con el medio ambiente en beneficio de los pacientes, implementar la planificación de la fuerza laboral y los recursos de salud bucodental en cooperación con los gobiernos, los educadores y los profesionales de la salud bucal (FDI, 2021).

Conviene destacar la importante función que tienen las y los investigadores en odontología en el apoyo a la formulación y la evaluación de las políticas de salud bucodental de la población, así como en la evaluación y aplicación de la evidencia generada por las nuevas intervenciones de salud pública. Este desempeño será relevante para acelerar la aplicación de la estrategia mundial sobre salud bucodental adoptada en la Asamblea Mundial de la Salud (OMS, 2022b).

En un escenario tan dinámico, resulta evidente el rol que desempeña la investigación en odontología ante las necesidades y problemáticas sociales del contexto en el que ejerce o atenderá.

De acuerdo con el análisis realizado, se considera que la propuesta de creación del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica es acorde al contexto regional, nacional e internacional. Con el fin de satisfacer las necesidades sociales en materia de salud bucodental se debe considerar la generación de propuestas de investigación que ayuden a dar solución a problemas, a la producción de conocimientos nuevos, al desarrollo de productos, de ciencia y tecnología y a la formulación de propuestas de políticas públicas, todo ello en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

Análisis de oferta y demanda

En los tres últimos ciclos escolares, se encuentran registrados, dentro del Anuario Estadístico de Educación Superior de ANUIES, un total de 12 programas educativos de maestría iguales o afines al perfil que se pretende crear (ver Tabla 2), distribuidos en 12 instituciones educativas y nueve entidades federativas (ANUIES, 2023). Entre los programas educativos registrados, el 91.7% (11) son de instituciones educativas de sostenimiento público y se encuentran asociadas a la ANUIES. El resto, 8.3% (1), pertenecen al sector privado y no se encuentra asociado a esta organización (Universidad Latinoamericana).

Sobre la denominación de los programas educativos de maestría la más recurrente, con ocho menciones, es la de Maestría en Ciencias Odontológicas, con dos menciones se encuentra la Maestría en Estomatología y con tan solo una mención la Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas y Maestría en Ciencias Estomatológicas.

Tabla 2. Programas educativos de maestría, iguales o afines, por campo de orientación e integrados al SNP

Entidad federativa	Institución educativa	Programa educativo	Orientación	SNP
Baja California	UABC	Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	Profesional	Si
Chihuahua	UACH	Maestría en Estomatología	Profesional	Si
	UACJ	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Ciudad de México	UAM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
	UNAM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Coahuila	UAdeC	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si
Durango	UJED	Maestría en Ciencias Estomatológicas	Investigación	Si
México	ULA	Maestría en Ciencias Odontológicas	*IND	No
	UAEM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Nuevo León	UANL	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si
Puebla	BUAP	Maestría en Estomatología	Profesional	Si
San Luis Potosí	UASLP	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si

*Nota: *Información no disponible.*
Fuente: Elaboración propia con base en información del CONAHCYT (2023a).

El total de la oferta de los programas educativos de maestría, durante los últimos tres ciclos escolares (ver

Tabla **3**), es de 337 lugares ofertados (LO) mientras que las solicitudes de nuevo ingreso (NI) son 400, lo que significa que se ha atendido al 84% de la demanda. En relación con la matrícula, en estos mismos ciclos escolares, fueron en total 984 estudiantes, en promedio 328 por ciclo escolar.

Tabla 3. Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas de maestría afines o iguales, por entidad federativa

Entidad federativa **Institución educativa** **Programa educativo**	**2019-2020**			**2020-2021**			**2021-2022**		
	LO	**NI**	**M**	**LO**	**NI**	**M**	**LO**	**NI**	**M**
Baja California									
Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	0	0	0	11	11	11	0	0	11
Chihuahua									
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) Maestría en Estomatología	17	17	37	36	36	52	26	26	67
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) Maestría en Ciencias Odontológicas	0	0	5	5	7	5	0	0	5
Ciudad de México									
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Maestría en Ciencias Odontológicas	7	7	17	0	0	16	8	8	15
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Maestría en Ciencias Odontológicas	10	10	28	0	0	16	0	0	17
Coahuila									
Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) Maestría en Ciencias Odontológicas	0	0	77	0	0	83	0	0	84

Tabla 3. Continuación

Entidad federativa Institución educativa Programa educativo	2019-2020			2020-2021			2021-2022		
	LO	NI	M	LO	NI	M	LO	NI	M
Durango									
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) Maestría en Ciencias Estomatológicas	0	0	7	0	0	5	0	0	6
México									
Universidad Latinoamericana, S.C. (ULA) Maestría en Ciencias Odontológicas	25	30	24	25	24	21	20	19	19
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Maestría en Ciencias Odontológicas	7	17	14	7	12	17	9	9	19
Nuevo León									
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) Maestría en Ciencias Odontológicas	20	34	45	27	41	47	26	42	53
Puebla									
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) Maestría en Estomatología	0	0	37	19	19	36	0	0	36
San Luis Potosí									
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) Maestría en Ciencias Odontológicas	10	11	20	11	11	18	11	9	14
Total	**96**	**126**	**311**	**141**	**161**	**327**	**100**	**113**	**346**

Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023).

Las entidades federativas con mayor cantidad de programas educativos de maestría, afines o iguales son Chihuahua, Ciudad de México y Estado de México con dos programas cada uno. Con un solo programa se identificaron los estados de Baja California, Coahuila, Durango, Nuevo León, Puebla y San Luis Potosí.

En relación con la distribución de programas educativos de maestría, iguales o afines, por regiones del CONAHCYT (ahora SECIHTI), se concentran con mayor número (cinco) en la región Noreste (dos en Chihuahua y uno en cada uno de los estados de Coahuila, Durango y Nuevo León) y en la región Occidente (dos en cada una de las entidades federativas de Ciudad de México y Estado de México y uno en San Luis Potosí). Con menor cantidad (uno) en las regiones Noroeste (Baja California) y Sur Oriente (Puebla).

Así, entre estos programas educativos, iguales o afines, en la región Noroeste, que representa además el ámbito estatal, se oferta solo uno en la Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali, denominado Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas con orientación profesional. Con respecto a la matrícula, en esta región se registra, en el último ciclo escolar (2021-2022), un total de 11 estudiantes, que representa el 3.2% del total a nivel nacional.

De acuerdo con los resultados del análisis, se concluye que la oferta de programas educativos similares al de la Maestría en Investigación Odontológica demuestra la necesidad de crear este perfil, tanto en el ámbito nacional y regional como estatal, al observar que en el país solo existen cinco programas educativos de maestría en el área de las ciencias odontológica, con orientación en investigación, ninguno de ellos en la región noroeste.

Por lo anterior, debido a la demanda de espacios para ingresar a programas educativos de maestría con orientación en investigación en el área odontológica, así como la falta de oferta de los mismos en la región noroeste, se considera pertinente la creación de programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica en la Facultad de Odontología, Tijuana, de la UABC.

Análisis comparativo de los programas educativos iguales o afines

Como resultado de la consulta de la información disponible en las páginas web oficiales de las instituciones educativas, se identificaron como programas educativos de Maestría iguales o afines en el ámbito nacional, Maestrías en Ciencias Odontológicas de Universidades Autónomas de los estados de Nuevo León (UANL), Coahuila (UAdeC), Ciudad Juárez (UACJ), Estado de México (UAEMéx) y San Luis Potosí (UASLP).

Asimismo, en el ámbito internacional se seleccionaron los programas educativos de Maestría en Cirugía Bucal de la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Maestría en Odontología de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), Máster en Ciencias Odontológicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), Máster Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional de la Universidad de Sevilla (US) y Máster Universitario en Ciencias Odontológicas de la Universidad de Valencia (UV).

De los diez programas educativos seleccionados el nombre preponderante es Maestría en Ciencias Odontológicas en siete de ellos (cinco nacionales y dos internacionales), mientras que el nombre con que se pretende identificar el propuesto por la Facultad de Odontología, Tijuana, de la UABC es Maestría en Investigación Odontológica.

En relación con su acreditación, los cinco programas educativos nacionales se encuentran en el SNP (CONAHCYT, 2023a). De los programas internacionales tres (UCM, UV y US) han sido acreditados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), uno (UBA) por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y otro (UNAL) por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (UCM, 2023a; UV, 2023a; US, 2023; UBA, 2023 y UNAL, 2023). Por otra parte, los diez programas educativos son de sostenimiento público, pertenecen al área de las ciencias de la salud y su modalidad es escolarizada.

Como constantes encontramos la denominación del programa educativo, el total de los programas tienen una duración promedio de dos años o cuatro semestres. De los cinco programas educativos presentados, los que hacen énfasis en la formación de investigadores en ciencias odontológicas, basados en las unidades de aprendizaje, contenidas en sus planes de estudio, destacan el de la UAEM, UAdeC y de la UACJ. Respecto a la flexibilidad del programa educativo solamente el plan de estudios de la UANL no oferta asignaturas optativas.

Análisis de los organismos nacionales e internacionales

Como referentes nacionales se consideraron las recomendaciones de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), la Guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) y el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). En el ámbito internacional se analizaron los estándares de acreditación Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación (ANECA) del sistema universitario español, la Guía de Evaluación de Estudios de Postgrado de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) y Criterios para la acreditación de programas de postgrado de la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA). Adicionalmente, se consideró la opinión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de artículos de revistas que señalan competencias de los egresados de posgrado. Se identificaron y analizaron los marcos de referencias de evaluación de los organismos antes mencionados, a continuación se destacan aspectos y requerimientos que fueron considerados para la propuesta de creación del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica.

En lo que respecta a los organismos nacionales, el CIEES utiliza un modelo de evaluación genérico aplicado a todos los programas educativos de nivel superior, y hace énfasis en los resultados de los estudiantes y del programa. Se destaca que en el análisis de indicadores de la categoría de Modelo educativo y plan de estudios

no se especifican competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica. Por otro lado, el CIFRHS establece requisitos para la apertura, fortalecimiento, desarrollo y funcionamiento de instituciones dedicadas a la formación, capacitación y actualización de recursos humanos para la salud; con la finalidad de lograr que los programas educativos sean de calidad y acordes a los avances científicos y tecnológicos (SALUD, 2023, p. 3). Asimismo, el CIFRHS establece una guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación.

Con respecto a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, como institución perteneciente al gobierno de nuestro país, el SECIHTI (antes CONAHCYT) es el encargado de definir, articular y coordinar las estrategias y capacidades nacionales en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, impulsando la ciencia básica y la investigación de frontera (CONAHCYT, 2023b). Asimismo, es responsable de determinar las prioridades en materia de investigación, que apoye en la solución a los problemas nacionales en el campo de la salud, energía, agua, alimentación, educación y cultura, entre otros. Conjuntamente con la Secretaría de Educación Pública (SEP) el CONACYT, ahora Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), promueve el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) como un reconocimiento a las instituciones y centros dedicados a la creación de espacios de formación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Uno de los componentes del SNP es el seguimiento y evaluación de los programas de posgrado, para lo cual establece un modelo de evaluación integrado por las siguientes categorías: Contexto y responsabilidad social de la institución, Estructura e infraestructura del programa, Proceso académico del programa, Pertinencia del programa de posgrado y Relevancia de los resultados del programa.

En este análisis destacamos la categoría de Estructura e infraestructura del programa, misma que se encuentra integrada por cuatro criterios: plan de estudios, núcleo académico, líneas de generación y aplicación del conocimiento e

infraestructura del programa. Es importante señalar que este organismo establece en su metodología de evaluación, en lo que se refiere al plan de estudios del programa educativo, criterios e indicadores, pero no señala competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo. Sin embargo, destaca que la organización curricular debe favorecer en sus estudiantes y comunidad académica la autonomía intelectual, la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de realizar investigación original, así como la transferencia del conocimiento a los sectores de la sociedad (CONACYT, 2021a).

En lo que respecta a los organismos internacionales, la ANECA es un organismo que se encarga de la evaluación, certificación y acreditación del sistema universitario español. Evalúa instituciones, centros universitarios y de investigación y las enseñanzas para la obtención de títulos universitarios. Para la evaluación de los programas educativos de posgrado, la ANECA aplica los protocolos de evaluación, seguimiento y renovación de acreditación de la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU). Por su parte la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP), tiene como objetivo general contribuir con criterio de alta calidad académica a la formación del profesorado universitario, científicos y profesionales en el nivel de posgrado. Para la acreditación de los programas educativos la AUIP tiene establecido un proceso de evaluación y reconocimiento de los estudios de posgrado que ofrece cada institución miembro de la asociación en el marco de la legislación de cada país. Es relevante mencionar que la UABC se encuentra afiliada a este organismo (AUIP, 2023). Finalmente, la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA) tiene como misión promover, evaluar y acreditar la calidad de las instituciones de educación superior de Chile, así como de sus carreras y programas de licenciatura y posgrado. Se entiende que la acreditación es una consecuencia de la evaluación, y que consiste en emitir un juicio experto y fundado sobre la calidad y estado de desarrollo que ha alcanzado una institución, carrera o programa; y que mediante esta acreditación se da fe pública, por un período determinado, de sus resultados, proyección y jerarquía en el sistema de educación superior (CNA, 2023). Para la evaluación de programas

educativos de posgrado cuenta con el documento Criterios para la acreditación de programas de postgrado. En relación con el plan de estudios de Maestría solo especifica que debe estar constituido por un conjunto de cursos obligatorios y electivos, seminarios, talleres, unidades o tesis de investigación, proyectos, diseños, obras u otras actividades (CNA, 2021).

Con base en lo anterior se puede concluir que se tiene claro el conocimiento de los requerimientos para obtener y mantener la acreditación de calidad de un programa educativo de posgrado, por organismos nacionales e internacionales. Sin embargo, en los marcos de referencia o guías de evaluación de estos no se definen o recomiendan competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación de un programa educativo. No obstante, se considera que el programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica de la UABC debe tomar en cuenta los conocimientos señalados por la CIFRHS en el criterio de Perfil profesional del documento para evaluar planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud, orientados a investigación.

2.3. Estrategias para el aseguramiento de la calidad del programa educativo

Con respecto a las políticas, normas, proyectos y una estructura organizacional, enfocadas a propiciar o fortalecer la colaboración con la sociedad, la participación con la sociedad es una acción estratégica transversal del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica que le permitirá la interrelación de la institución con los sectores de la comunidad que reconocen las actividades de colaboración, la innovación social, transferencia de tecnologías y conocimientos, el intercambio de experiencias como elementos centrales para retroalimentar la pertinencia del Programa Educativo de posgrado, su incidencia en la atención de problemas en el área del conocimiento de las Ciencias de la Salud y a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, apegándose a lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional (UABC, 2023-2027).

La Maestría en Investigación Odontológica mantendrá vínculos con el sector gubernamental, productivo y social para la realización de actividades académicas y profesionales con la finalidad de tener la capacidad de construir el conocimiento con estos sectores. Formará parte de proyectos de investigación multidisciplinarios a través del trabajo en equipo o redes. Participará en mecanismos de construcción de nuevos conocimientos y tecnologías para el beneficio de los distintos sectores de la sociedad, apegándose a lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional (UABC, 2023-2027).

El Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica con respecto al apego a los principios de: Integridad y ética en el quehacer académico, equidad, no discriminación e inclusión de la dimensión de género, transparencia, eficiencia y honradez; se rige bajo los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2016), al fomentar que el alumnado no solamente domine los conocimientos teóricos y las habilidades técnicas, sino que también adopten un compromiso que incluya la ética como valor primordial.

Otros principios son la honradez y transparencia cuyos criterios orientadores abarcan el conducirse de manera congruente, respetuosa, valorando y reconociendo también el trabajo de los demás y utilizando la verdad como base en la expresión.

La equidad es un valor fundamental que debe regir cualquier actividad y representa uno de los tres ejes transversales de trabajo establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional de la UABC 2019-2023 partiendo del respeto, la inclusión y el reconocimiento a la igualdad de género, así como también la apertura a la diversidad en todas sus expresiones.

Además, las y los estudiantes son parte esencial que siguen el apego a los valores institucionales marcados en el Plan de Desarrollo Institucional (UABC, 2023-2027) que se describen como un conjunto de reglas desde la conducta moral y social orientadas a la vida estudiantil donde se incluyen: la democracia, honestidad,

justicia, lealtad, libertad, respeto y responsabilidad entre otros también importantes como la confianza, humildad, perseverancia y solidaridad marcados en el Plan. Así mismo la UABC establece tres políticas para la institución y su comunidad estudiantil: Excelencia e innovación educativa; Cultura de la paz y derechos humanos; y por último Autonomía universitaria, transparencia y rendición de cuentas.

Con respecto a la existencia de normas o procedimientos para la prevención del plagio en la productividad académica del programa educativo, se entiende como plagio el copiar en lo sustancial obras ajenas dándolas como propias. Aunque en ocasiones se puede incurrir en plagio de forma inconsciente, su práctica atenta contra la honestidad académica.

El plagio se evita reconociendo la autoría de las ideas de otros autores o de la información que se emplea e identificando adecuadamente las fuentes de información que se usan.

La primera medida para prevenir el plagio consiste en el compromiso institucional con la integridad científica y la exteriorización de dicho compromiso a la comunidad estudiantil. La institución adoptará una política de “cero tolerancia” contra el plagio incluyendo la búsqueda de posibles conductas inapropiadas en la investigación, el reporte de los casos sospechosos, la investigación y finalmente la sanción de conformidad con la gravedad del caso. Para garantizar la originalidad de los productos académicos del estudiantado y personal académico adscritos al Programa Educativo de posgrado, éste se apoyará de herramientas tecnológicas para poder detectar el plagio, apoyado de normas y procedimientos institucionales. En el supuesto caso de plagio la institución será la responsable de investigar y, en su caso, aplicar las medidas y sanciones a los involucrados (las y los estudiantes o las y los profesores) que hayan estado implicados apegándose a lo establecido en el Reglamento de Propiedad Intelectual (UABC, 2017).

Con respecto a la existencia de normas, procedimientos y órganos colegiados para la toma de decisiones y la atención a las controversias que surjan con las y los

estudiantes, la organización académica del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica incluye en su estructura, la organización del personal docente en diferentes organismos que aseguran el buen funcionamiento de las actividades docentes y académicas dentro de nuestra Institución a través de academias, cuerpos colegiados y cuerpos académicos, etc., tal como lo establece el Sistema Nacional de Posgrados del SECIHTI y que aseguran la toma de decisiones de manera colegiada y el establecimiento de redes de comunicación y colaboración con otras Instituciones Educativas para establecer líneas de investigación y conocimiento a través del Comité de Estudios de Posgrado, apegándose a lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado (UABC, 1996).

Asimismo, se asegura la presencia de una instancia que ofrezca la posibilidad de intervenir de manera oportuna y puntual en casos de controversias con el estudiantado. Con respecto a la existencia o la evidencia de la construcción de un protocolo institucional de atención a casos de violencia de género, teniendo como principio rector la debida diligencia, la confidencialidad, la transparencia y la accesibilidad. La Universidad Autónoma de Baja California cuenta con los Comités de Prevención y Atención de la Violencia de Género (COPAVIG), quienes se encargan de prevenir, analizar y dar seguimiento a las denuncias. Existe un comité en cada campus (Ensenada, Mexicali y Tijuana) y están conformados por siete integrantes: Vicerrector (a), Jefe del Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, dos estudiantes, dos miembros del personal académico y un integrante del personal administrativo; los tres comités son coordinados por la Secretaría General. La formación de los comités se encuentra fundamentada en el Plan de Desarrollo Institucional PDI (2019-2023) y tienen la finalidad de la promoción del respeto y el reconocimiento de la diversidad. Para ello, propone adoptar e instrumentar protocolos para casos de hostigamiento, acoso sexual y discriminación, así como para la violencia de género, atendiendo las quejas de forma confidencial, manteniendo la perspectiva de género, fomentando la no revictimización, ofreciendo un adecuado seguimiento, brindando información adecuada y haciendo que el procedimiento de la queja sea accesible. Los comités

están comprometidos a recibir las quejas de todo hecho victimizante cometido, las cuales podrán presentarse de forma verbal o por escrito en la ventanilla de atención de la presidencia de los comités. También se diseñó la aplicación No Más http://nomas.uabc.mx, a través de la cual se pueden enviar denuncias vía web, móvil o recibir asesoría telefónica en caso de que se esté viviendo alguna situación de violencia, discriminación o actos delictivos en las instalaciones universitarias. Además, a través de esta aplicación, se puede mantener un canal de comunicación directo durante y después de levantar el reporte. De esta manera, la UABC se suma a los esfuerzos para prevenir y erradicar la violencia de género, así como de establecer medidas de atención a las víctimas y la difusión del respeto de los derechos humanos entre su comunidad, apegándose a lo establecido en el Protocolo de atención y seguimiento a casos de violencia de género (UABC, 2020).

De igual manera, se busca generar estrategias de acción que permitan atender las demandas emergentes al interior de las aulas y en los diferentes entornos de interacción, manteniendo siempre una postura crítica, ética y de compromiso reflexivo con la generación de procesos de aprendizaje a través del respeto y la sana convivencia, como lo marca una de sus políticas transversales de la UABC en el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 (UABC, 2023), Cultura de la paz y derechos humanos.

3. Plan de estudios

3.1. Misión, visión y objetivos del programa educativo

Misión:

Formar integralmente profesionales de alto nivel académico en el área de investigación odontológica, que contribuya al desarrollo de habilidades de aplicación práctica y formación especializada, para contribuir al desarrollo de la población a nivel local, regional, nacional e internacional. Con enfoque inclusivo y sostenible para el avance del conocimiento científico y tecnológico.

Visión:

En 2035, el Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica es líder en la formación integral de profesionales de alto nivel académico en el contexto regional con reconocimiento a nivel nacional e internacional. Los investigadores e investigadoras egresados del programa poseen un compromiso ético, social e incluyente con una visión global y sostenible que contribuye al avance de la ciencia y la tecnología.

Objetivos del programa educativo:

Los objetivos del programa de Maestría en Investigación Odontológica se basan en las políticas institucionales plasmadas en el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 (UABC, 2023), los cuales se desglosan a continuación.

Objetivo institucional:

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

Objetivo general:

Formar investigadores e investigadoras con grado de Maestría y alto nivel académico, que posean elevado sentido de responsabilidad social, capaces de realizar investigación de manera independiente en el área de las ciencias odontológicas y afines.

Objetivos específicos:

- Analizar la evidencia científica de vanguardia, para su integración y aplicación en el área de las Ciencias de la Salud, con visión integral y propositiva.
- Implementar estrategias de acción para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucodentales a través de la aplicación de protocolos de experimentación y/o ensayos clínicos, para contribuir a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, integrándose a grupos multidisciplinarios con sentido de pertenencia social.
- Producir material de difusión y divulgación científica, a partir de los resultados de los trabajos de investigación en el área de salud y ciencias afines, para su aplicación en la prevención y resolución de problemáticas de salud individual y comunitaria, con sentido de compromiso social.

3.2. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

Las LGAC están asociadas a las prioridades de la formación e investigación del posgrado y por lo tanto estarán alineadas con los Programas de Unidad de Aprendizaje (PUA).

Las LGAC son desarrolladas por el personal docente del Núcleo Académico y el estudiantado a través de los proyectos de investigación, tesis y trabajos colaborativos con un enfoque inter, multi y transdisciplinar que permitan abordar problemas complejos y contribuir con soluciones pertinentes ante la sociedad, la ciencia y la tecnología.

Las LGAC estarán conformadas por al menos tres profesoras y/o profesores de Tiempo Completo (PTC) para cada LGAC del Programa. Así pues, desde una perspectiva sistemática de generación de nuevo conocimiento, se trabajará conforme a las siguientes LGAC:

Nombre de la LGAC: Ciencias Básicas y Aplicadas al Área Odontológica.

Descripción: Esta línea de generación y aplicación del conocimiento tiene por objetivo atender los retos de salud en el área odontológica actual tanto a nivel nacional como internacional, incluyendo la prevención y la promoción de estrategias de atención desde el trabajo multidisciplinario con otras áreas afines.

Nombre de la LGAC: Ciencias Odontológicas y de Integración Social.

Descripción: Esta línea de generación y aplicación del conocimiento tiene por objetivo desarrollar conocimientos científicos basados en la identificación y solución de problemáticas sociales y de impacto ambiental, con el propósito de generar y promover estrategias de intervención para el bienestar de la población.

Nombre de la LGAC: Innovación y Desarrollo de Biomateriales de Uso Odontológico.

Descripción: Esta línea de generación y aplicación del conocimiento tiene por objetivo diseñar y desarrollar biomateriales de uso odontológico innovadores, así como caracterizar los existentes en el mercado, con el objetivo de validar y optimizar su aplicación para contribuir a la calidad de vida de la población a nivel regional, nacional e internacional.

3.3. Perfil de ingreso

Las personas aspirantes al programa de Maestría en Investigación Odontológica deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

a. Conocimientos: ser un profesional del área de las ciencias de la salud con sólidos conocimientos científicos y con interés principal en la investigación.

b. Habilidades: capacidad de comunicación oral y escrita, capacidad de comprensión, análisis y síntesis; pensamiento innovador, habilidad para el trabajo en equipo, organización y administración del tiempo.

c. Actitudes y Valores: honestidad, ética profesional, compromiso, respeto y disciplina.

3.4. Requisitos de ingreso

Las personas aspirantes al programa de Maestría en Investigación Odontológica deberán cumplir con los siguientes requisitos de ingreso:

1. Tener grado de Licenciatura en Odontología y/o Ciencias afines del área de la Salud.
2. Dominar el idioma inglés con un nivel B1 del Marco Común Europeo (MCER) o 450 puntos en TOEFL u otro examen equivalente, como mínimo.
3. Haber obtenido un promedio mínimo de 80/100 (ochenta sobre cien) en el nivel de licenciatura.
4. Presentar las evaluaciones del EXANI-III (el desempeño/puntaje será considerado como criterio adicional por el Comité de Selección).
5. Presentar el examen psicométrico aplicado por el Departamento psicopedagógico.
6. Presentar la entrevista con los miembros del Comité de Estudios de Posgrado.
7. Realizar el curso propedéutico del Programa Educativo.

8. Presentar un proyecto relacionado con las líneas de generación y aplicación del conocimiento del Programa Educativo, que incluya las siguientes secciones:

    I. Título

    II. Antecedentes

    III. Planteamiento y justificación del proyecto

    IV. Objetivos

    V. Metodología

    VI. Referencias bibliográficas

La documentación a presentar para solicitar admisión al Programa de Maestría en Investigación Odontológica es la siguiente:

1. Solicitud de ingreso
2. Acta de nacimiento digitalizada.
3. Identificación oficial digitalizada.
4. Curriculum vitae con documentos probatorios digitalizados.
5. Título de Licenciatura digitalizado.
6. Certificado de calificaciones de Licenciatura.
7. Constancia que compruebe 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).
8. Resultado aprobatorio en el examen de selección.
9. Carta de exposición de motivos para su ingreso al programa de Maestría en Investigación Odontológica.
10. Carta de recomendación expedida por un Profesor(a) y/o Investigador(a) con trayectoria reconocida en el área de la Salud o Ciencias afines.
11. Pre-propuesta del proyecto de tesis.

12. Aspirantes extranjeros

    Es requisito indispensable la entrega de los siguientes documentos apostillados:

    - Certificado de estudios de Licenciatura
    - Título de Licenciatura
    - Acta de nacimiento
    - Además del Permiso Migratorio vigente del aspirante
    - Tabla de equivalencias

3.5. Proceso de selección

Para solicitar la admisión al programa de Maestría en Investigación Odontológica (MIO) como aspirante deberá presentar a la coordinación, dentro del plazo de la convocatoria, la documentación indicada en los requisitos. Una vez cubiertos los requisitos de admisión, incluida la evaluación de conocimientos y la entrevista, se llevará a cabo el proceso de selección que se describe a continuación:

1) La Coordinación integra el expediente de cada uno de las y los aspirantes y lo turna al Comité de Estudios de Posgrado de Maestría en Investigación Odontológica (CEPMIO), mismo que, durante el periodo de selección lleva por nombre Comité de Selección de la Maestría en Investigación Odontológica (CSMIO), además se integran otros docentes del Programa.

2) El CEPMIO entrevista a las y los aspirantes.

3) El CEPMIO evalúa la pre-propuesta (anteproyecto) de tesis de acuerdo con la rúbrica establecida.

4) El ingreso al programa de MIO estará sujeto al resultado global de la evaluación del aspirante considerando el resultado del examen de admisión, EXANI-III, TOEFL u otro equivalente, calificación de la pre-propuesta de tesis y calificación derivada de la entrevista.

5) El CEPMIO selecciona a las y los aspirantes viables y designa al Tutor(a) Académico.

6) De acuerdo con la evaluación del CEPMIO se recomendará llevar o no un curso complementario de acuerdo a las necesidades identificadas para cada aspirante en el periodo que marque la convocatoria.

7) La coordinación del programa de MIO formaliza la aprobación de las y los aspirantes a través de oficio de aceptación.

8) Para el proceso de equivalencia en el Programa, la o el aspirante deberá realizar el proceso desde el Departamento de Servicios Estudiantes y Gestión Escolar, acorde al Reglamento General de estudios de Posgrado solo se revalidarán estudios de Maestría de otras instituciones de educación superior debidamente acreditadas y serán autorizadas la revalidación o equivalencia de unidades de aprendizaje cursadas con antigüedad de hasta cuatro años. Este proceso se considera previo al proceso de inscripción.

3.6. Tiempo de dedicación

El Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica considera tanto el ingreso de estudiantes de tiempo completo como de tiempo parcial para el desarrollo de actividades académicas de formación y de investigación que dé como resultado el trabajo de tesis y que permita la obtención de publicaciones científicas de reconocimiento nacional y/o internacional de las y los estudiantes. Adicionalmente es indispensable la participación en congresos a nivel nacional y/o internacional y potencial movilidad académica dentro o fuera de la institución.

3.7. Perfil de egreso

El egresado o la egresada del programa de Maestría en Investigación Odontológica será competente para:

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

3.8. Requisitos de egreso

Para obtener el grado de Maestro o Maestra en Investigación Odontológica el alumnado deberá cumplir con los siguientes requisitos.

1. Completar 85 créditos repartidos de la siguiente manera:

   ●48 (56.47%) créditos de unidades de aprendizaje obligatorias

   ●26 (30.59%) créditos de unidades de aprendizaje optativas y otras modalidades para la obtención de créditos

   ●11 (12.94%) créditos correspondientes a la tesis, los cuales se acreditarán luego de la aprobación de la disertación.

2. Participar como ponente en por lo menos un evento académico y/o de investigación nacional o internacional (congreso, seminario, coloquio, entre otros).

3. Presentar evidencia del envío para publicación como primer autor, de por lo menos 1 artículo en una revista científica. La publicación deberá ser derivada

del trabajo de investigación realizado durante el programa educativo. Se deberá presentar la solicitud enviada y el documento en extenso.

4. Tener los votos aprobatorios de los sinodales y del director o directora de tesis de maestría
5. Aprobar el Examen Oral de defensa de la Tesis de Maestría

3.9. Campo Ocupacional

El futuro del campo ocupacional de las y los egresados de la Maestría en Investigación Odontológica se vislumbra positivo debido al impulso a la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico manifestado en los objetivos a nivel nacional, estatal e internacional, tanto en instituciones públicas y privadas de salud, instituciones educativas y/o centros de investigación vinculados con industrias relacionadas con productos y tecnología odontológica. Así como con organizaciones del sector privado donde se lleve a cabo el diagnóstico, recolección de información, presentación e implementación de propuestas de intervención, etc.

Con respecto al campo ocupacional en el ámbito nacional, en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología, e Innovación se contempla la incorporación creciente de maestras y maestros como líderes de ciencia y tecnología, así como la generación de empresas de base tecnológica creadas por científicos y científicas para el uso eficiente del conocimiento creado y/o desarrollado en México, con beneficio social y productivo, orientadas al bienestar y la sustentabilidad (CONACYT, 2021b, p.54).

3.10. Mapa curricular

Figura 2. Mapa curricular del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica

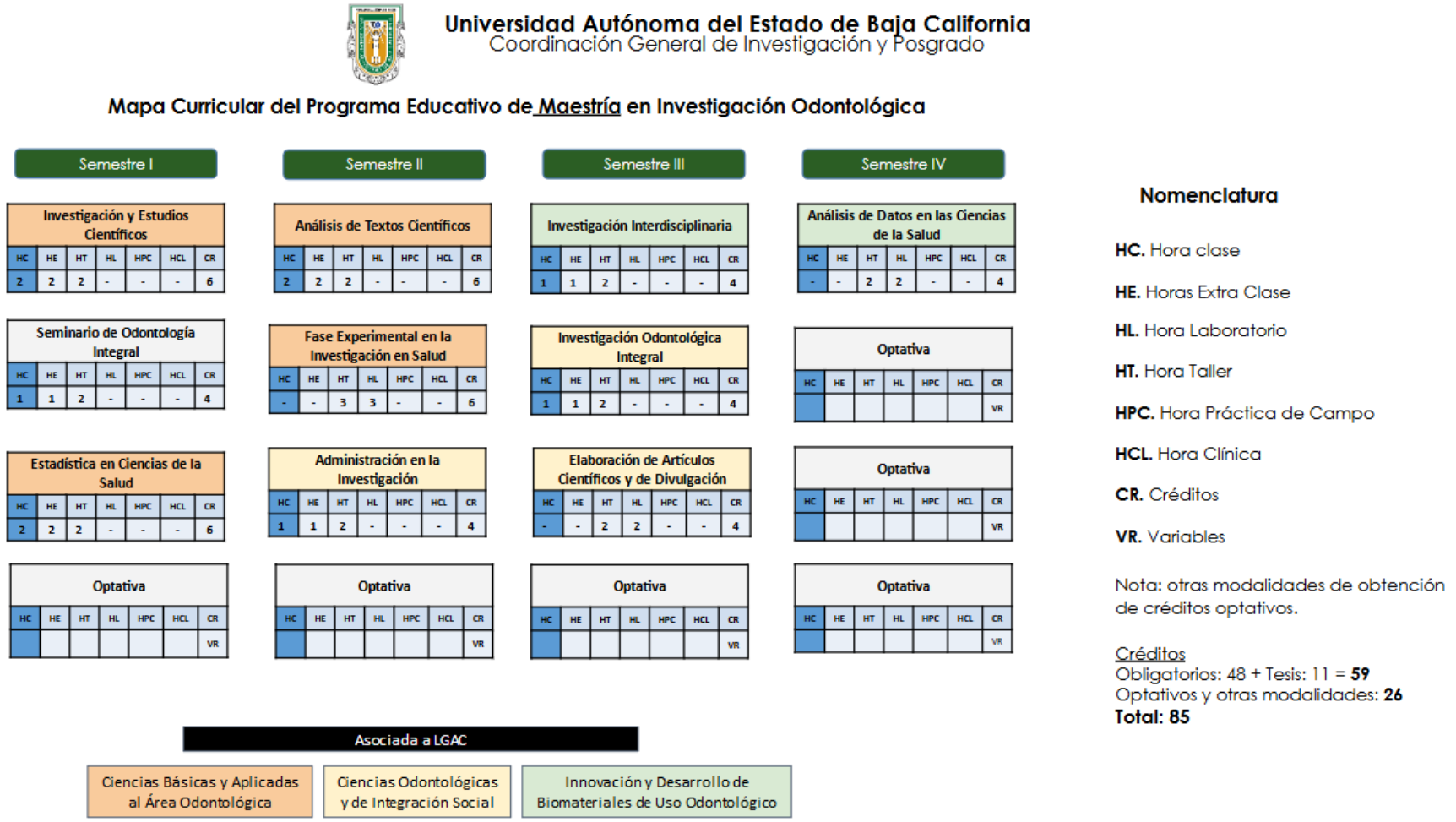


Tabla 4. Listado de Unidades de Aprendizaje Optativas asociadas a las LGAC

No.	Ciencias Básicas y Aplicadas al Área Odontológica
1	Modelos de Investigación en Ciencia Básica
2	Modelos de Investigación Clínica
3	Modelos de Investigación Comunitaria
4	Enfoques Epidemiológicos Actuales y Emergentes
5	Software para el Análisis y la Visualización de Datos
6	Nutrición
	Ciencias Odontológicas y de Integración Social
7	Servicios y Acceso a la Atención Sanitaria
8	Manejo de Emociones y Salud Mental
9	Identidad Regional
10	Planeación Educativa en Ciencias de la Salud
11	Gestión en la Investigación
12	Desarrollo Humano
13	Temas Selectos en Odontología Preventiva
14	Inclusión y Salud
15	Odontología Social y Comunitaria
16	Prácticas Sostenibles en Investigación en Salud
	Innovación y Desarrollo de Biomateriales de Uso Odontológico
17	Inteligencia Artificial en las Ciencias de la Salud
18	Diseño e Innovación Apoyado en las TICs

3.11. Características de las Unidades de Aprendizaje

Tabla 5. Distribución de créditos de las unidades de aprendizaje de Maestría en Investigación Odontológica

Núm.	Nombre de Unidad de Aprendizaje	HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR
	Obligatorias							
1	Investigación y Estudios Científicos	2	2	2	-	-	-	6
2	Seminario de Odontología Integral	1	1	2	-	-	-	4
3	Estadística en Ciencias de la Salud	2	2	2	-	-	-	6
4	Análisis de Textos Científicos	2	2	2	-	-	-	6
5	Fase Experimental en la Investigación en Salud	-	-	3	3	-	-	6
6	Administración en la Investigación	1	1	2	-	-	-	4
7	Investigación Interdisciplinaria	1	1	2	-	-	-	4
8	Investigación Odontológica Integral	1	1	2	-	-	-	4
9	Elaboración de Artículos Científicos y de Divulgación	-	-	2	2	-	-	4
10	Análisis de Datos en las Ciencias de la Salud	-	-	2	2	-	-	4
	Optativas							
11	Servicios y Acceso a la Atención Sanitaria	2	2	-	-	-	-	4
12	Prácticas Sostenibles en Investigación en Salud	1	1	2	-	1	-	5
13	Manejo de Emociones y Salud Mental	1	1	2	-	-	-	4
14	Identidad Regional	1	1	-	-	2	-	4
15	Planeación Educativa en Ciencias de la Salud	2	2	2	-	-	-	6
16	Gestión en la Investigación	1	1	2	1	-	-	5
17	Inteligencia Artificial en las Ciencias de la Salud	2	2	-	1	-	-	5
18	Software para el Análisis y la Visualización de Datos	1	1	2	1	-	-	5
19	Diseño e Innovación Apoyado en las TICs	2	2	-	2	-	-	6
20	Desarrollo Humano	1	1	2	-	-	-	4
21	Temas Selectos en Odontología Preventiva	2	2	-	2	-	-	6
22	Modelos de Investigación en Ciencia Básica	1	1	1	1	--	-	4
23	Modelos de Investigación Clínica	1	1	1	1	-	-	4
24	Modelos de Investigación Comunitaria	1	1	1	1	-	-	4
25	Enfoques Epidemiológicos Actuales y Emergentes	1	1	1	-	2	-	5
26	Inclusión y Salud	1	1	2	-	-	-	4
27	Nutrición	2	2	1	-	-	-	5
28	Odontología Social y Comunitaria	1	1	-	-	3	-	5

3.12. Estrategias de flexibilidad curricular para el programa educativo

Como parte de la diversidad de modalidades para la obtención de créditos curriculares, el alumnado puede diseñar o fortalecer un área de interés personal. También permite la movilidad intra e interinstitucional, además del reconocimiento de aprendizajes fuera de los recintos académicos con la incorporación de otras modalidades de aprendizaje y el respectivo reconocimiento, transferencia o conversión de créditos. Esta libertad académica y flexibilidad de elección por parte del alumnado está mediada por las capacidades y disponibilidad de recursos económicos, humanos y de infraestructura educativa de la institución.

El alumnado podrá inscribirse cumpliendo los requisitos que establezca la Coordinación de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, para cursar unidades de aprendizaje en otras unidades académicas o en programas de posgrado de otras instituciones de educación superior y formarán parte de sus actividades académicas siempre y cuando la inscripción en las unidades de aprendizaje cumpla lo siguiente:

1. Que comprendan hasta un 40% del total de créditos del programa en que esté inscrito.

2. Que sean autorizadas por la Dirección de la Unidad Académica, previa opinión del Comité de Estudios de Posgrado y de la Coordinación de Posgrado e Investigación, a solicitud del interesado o interesada y de conformidad con su tutor o tutora, de acuerdo a lo establecido por el H. Consejo Universitario (UABC, 2003).

La asignación de créditos y el límite máximo para estas modalidades será acordado por el Comité de Estudios de Posgrado. Adicionalmente, se incluirán otras modalidades que a juicio del Comité de Estudios de Posgrado considere pertinentes a la naturaleza del programa.

Tabla 6. Distribución de créditos para otras modalidades de aprendizaje

Núm.	Nombre de la Modalidad de Aprendizaje	Criterios	CR
1	Estancias de investigación Nacional	El Comité de Estudios de Posgrado considerará que la Universidad receptora cuente con elementos que contribuyan a las competencias de egreso.	3
2	Estancias de investigación Internacional	Estancia en IES con convenio vigente en la UABC y de habla no hispana.	4
3	Movilidad Nacional	Estancia en IES con vigencia en los convenios con UABC y que se perfile a las competencias profesionales del Programa de MIO.	3
4	Movilidad Internacional	Estancia en IES con vigencia en los convenios con UABC y que se perfile a las competencias profesionales del Programa de MIO.	4
5	Ponencias en eventos académicos nacionales	Participación de las y los estudiantes que reflejen las investigaciones realizadas durante su formación.	2
6	Ponencias en eventos académicos internacionales	Participación de las y los estudiantes que reflejen las investigaciones realizadas durante su formación.	3
7	Ponencias en eventos de habla no hispana	Participación de las y los estudiantes que reflejen las investigaciones realizadas durante su formación.	3
8	Publicación de artículo científico en revista indexada	Publicaciones en Revistas indexadas en el área de las Ciencias de la Salud.	4
9	Otras modalidades que el Comité de Estudios de Posgrado considere pertinentes	Los criterios serán revisados por el Comité de Estudios del Programa MIO.	VR

Nota: Los criterios son desarrollados a profundidad en el manual de operación.

4. Mecanismos de operación del programa educativo

4.1. Comités de Estudios de Posgrado

4.1.1. Funciones del Comité de Estudios de Posgrado

El Comité de Estudios de Posgrado se refiere al órgano colegiado de conducción, consulta y asesoría académica para el desarrollo y operación de las actividades del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica.

El Comité de Estudios de Posgrado del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica se integrará por:

i. La autoridad de la unidad académica responsable del programa educativo de posgrado, quien fungirá como presidente, y con voto de calidad.
ii. La coordinadora o el coordinador de investigación y posgrado de la unidad académica.
iii. El o la responsable del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica, designado por la autoridad de la unidad académica, quien ostentará la secretaría técnica.
iv. Cuando menos dos representantes del Núcleo Académico del programa educativo, designados por la autoridad de la unidad académica responsable del programa en cuestión, y con el visto bueno de la Coordinación General de Investigación y Posgrado, quienes no podrán ocupar cargos administrativos en la Universidad, y que cuenten con al menos un año de experiencia en el programa, salvo que sea de reciente creación. En todo momento se cuidará la transparencia del proceso de designación de los integrantes, y la representatividad y diversidad en este cuerpo colegiado.

El Comité de Estudios de Posgrado del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica tendrá las siguientes atribuciones:

i. Opinar ante la autoridad de la unidad académica, sobre el desarrollo y operación del programa respectivo.
ii. Participar activamente, a solicitud del o la responsable del programa de posgrado, en las propuestas, el avance, la actualización y la modificación del programa educativo, así como en su evaluación, sugiriendo lo conducente a la autoridad correspondiente.
iii. Proponer a la autoridad de la unidad académica los tutores académicos, directoras, directores, codirectoras o codirectores de tesis, para el estudiantado del programa educativo.
iv. Proponer a la autoridad de la unidad académica el Jurado para los exámenes especiales, y los exámenes para obtención del grado, según corresponda.
v. Participar en el proceso de selección de las y los aspirantes a ingresar al programa de posgrado.
vi. Participar activamente, a solicitud del o la responsable del programa de posgrado, en la evaluación de los avances semestrales del estudiantado, así como evaluar los casos que ameriten bajas.
vii. Proponer a la autoridad de la unidad académica las disposiciones no contempladas en el Reglamento general de exámenes profesionales y estudios de posgrado, del programa correspondiente o sus modificaciones.
viii. Las demás atribuciones que le confieren el Reglamento general de exámenes profesionales y estudios de posgrado y las normas universitarias, las que estén establecidas en el plan de estudios, y las que le sean encomendadas por la autoridad de la unidad académica que se desprendan de su cargo.

El Comité de Estudios de Posgrado del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica sesionará al menos cuatro veces al semestre para dar seguimiento a las atribuciones antes mencionadas según corresponda.

4.1.2. Funciones del Comité de Selección

El Comité de Selección del programa de Maestría en Investigación Odontológica estará integrado por los miembros del Comité de Estudios de Posgrado y adicionalmente en caso de ser requerido, dos docentes del Núcleo Académico del Programa Educativo con amplia trayectoria demostrada en investigación.

Las funciones del Comité de Selección serán las siguientes:

i. Evaluar el proyecto presentado por cada aspirante de acuerdo con la rúbrica establecida.
ii. Entrevistar a las y los aspirantes.
iii. Determinar el resultado global de la evaluación de las y los aspirantes considerando lo establecido en los requisitos de ingreso.
iv. Seleccionar a los aspirantes viables y presentar la relación al responsable de la unidad académica para su aprobación.

4.1.3. Funciones del Comité de Tesis

El Comité de Tesis se refiere al cuerpo colegiado encargado del seguimiento y acompañamiento en el desarrollo de la tesis del programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica. El Comité de tesis se integrará por el director o directora de tesis, el codirector o codirectora y tres sinodales con experiencia en el área del conocimiento del tema de investigación; por lo menos uno de los integrantes (co-director/co-directora o sinodal) deberá ser externo al programa educativo. Adicionalmente, se asignarán dos sinodales suplentes (uno interno y uno externo al programa), para que si fuera necesario realicen la función de sinodal por ausencia de algún miembro del Comité de Tesis durante el desarrollo del trabajo de investigación y/o el día de la defensa de tesis reglamentaria.

Desde el primer semestre del programa educativo de Maestría, la asignación del director o directora de tesis se realizará con base en los siguientes aspectos: i) la propuesta del estudiante al Comité de Estudios de Posgrado del programa

educativo en orden de preferencia de tres miembros del Núcleo Académico, ii) concordancia con la temática de su propuesta de proyecto de investigación y con las LGAC del Núcleo Académico del programa, iii) experiencia demostrable de los y las profesoras propuestos.

El director o directora de tesis trabajará desde el inicio en la selección del tema, así como el enfoque, diseño y desarrollo del proyecto de investigación, determinando las fases para su elaboración hasta la obtener la aprobación del protocolo de investigación.

Adicionalmente, dentro de las funciones del Comité de tesis se consideran:

1. Evaluar el diseño, avance y desarrollo del proyecto de investigación, con apego al plan de trabajo propuesto y aprobado por el Comité de estudios de posgrado.
2. Revisar la tesis e informar por escrito al estudiante acerca de los cambios y sugerencias recomendadas para mejorar el contenido o la presentación de la misma.
3. Apoyar al estudiantado para la culminación del trabajo de tesis en tiempo y forma.
4. Autorizar la impresión de la tesis.
5. Participar como jurado en la defensa de tesis reglamentaria.

El Comité de Tesis sesionará al menos una vez al semestre para: i) evaluar los avances semestrales del proyecto de tesis, ii) elaborar y remitir al responsable del programa educativo rúbricas de evaluación de cada sesión con los acuerdos y observaciones correspondientes, iii) asesorar periódicamente al estudiante en aspectos técnicos y metodológicos relacionados con su trabajo de investigación, iv) emitir recomendaciones relacionadas con las necesidades académicas del estudiante y proponer las estrategias necesarias para satisfacerlas.

4.1.4. Funciones del Comité de Ética/Bioética

Actualmente se encuentra en proceso la creación del Comité de Ética/Bioética de la Facultad de Odontología Tijuana y su registro ante la Comisión Nacional de Bioética; cuyo objetivo será realizar acciones para salvaguardar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de las personas y los seres vivos participantes en los proyectos de investigación en salud, de acuerdo a la normatividad nacional e internacional en la materia, establecidas por la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA , 2025).

Las funciones del Comité de Ética/Bioética estarán dictadas de acuerdo con lo establecido por la Comisión Nacional de Bioética, entre las que destacan las siguientes:

i) Llevar a cabo la revisión de los temas de investigación en salud y tópicos de ética en investigación en salud, a fin de contribuir a salvaguardar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de las personas y seres vivos participantes en las investigaciones.
ii) Proponer guías operativas que permitan apoyar el desarrollo de los trabajos de investigación para fomentar la protección y respeto de los seres vivos.
iii) Llevar a cabo la revisión y actualización de los procedimientos operativos internos del programa educativo.
iv) Evaluar los proyectos de investigación previo a su ejecución y emitir el dictamen de resolución correspondiente.
v) Elaborar un informe anual del seguimiento de los proyectos de investigación aprobados, para diseñar mecanismos que permitan mejorar el desarrollo de estos.

4.2. Mecanismos de evaluación del programa educativo de posgrado

4.2.1. Evaluación del programa educativo

Como parte de la evaluación del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica, con el propósito de mantener la pertinencia social, disciplinar y la congruencia con el modelo educativo institucional se consideran las siguientes estrategias permanentes:

- Evaluaciones colegiadas semestrales apegadas a las descripciones de evaluaciones institucionales definidas en el Estatuto Escolar vigente, mismas que permiten constatar el cumplimiento de las competencias profesionales y específicas planteadas en el plan de estudios. Las evaluaciones se referirán a las competencias de una unidad de aprendizaje o de competencias de egreso.
- Reuniones semestrales de la o las academias para proponer y oficializar la actualización en los contenidos y experiencias de aprendizaje asociadas a las diversas unidades de aprendizaje, tanto obligatorias como optativas, así como las diversas actividades académicas relacionadas al programa educativo.
- Para garantizar la actualización o modificación del programa educativo, se plantea la elaboración y aplicación de instrumentos para la evaluación interna y externa basados en los estándares de calidad a nivel nacional e internacional en la impartición de los procesos de enseñanza – aprendizaje.
- De acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado de UABC, el programa de Maestría en Investigación Odontológica será revisado y evaluado por el Comité de Estudios de Posgrado, por lo menos cada dos años.

- Con referencia a las instancias nacionales o internacionales que regulan la operación y reconocimiento de los estudios de posgrado, para garantizar la calidad y acorde a los avances científicos y tecnológicos del programa educativo se contempla el apego a los lineamientos establecidos y requerimientos de los siguientes organismos: Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI, antes CONAHCYT), Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación (ANECA), Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP), entre otros.
- Como parte del reconocimiento al programa de posgrado, se contempla el ingresar al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), para lo cual establece un modelo de evaluación integrado por las siguientes categorías: Contexto y responsabilidad social de la institución, Estructura e infraestructura del programa, Proceso académico del programa, Pertinencia del programa de posgrado y Relevancia de los resultados del programa.

4.2.2. Evaluación del cumplimiento de la ruta crítica

Desde el ingreso al Programa de Maestría en Investigación Odontológica, el estudiantado tendrá asignado a un tutor o tutora para orientarlos en los procesos del programa educativo, así como llevar un acompañamiento del desempeño del alumnado hasta el egreso de los mismos.

Desde el primer semestre del programa educativo de Maestría al estudiante se le designará un director o directora de tesis, el cual trabajará desde el inicio en la selección del tema, así como el enfoque, diseño y desarrollo del proyecto de investigación, determinando las fases para su elaboración hasta la obtener la aprobación del protocolo de investigación. A la par del trabajo de investigación, el estudiantado cursará unidades de aprendizaje que deberá de acreditar

satisfactoriamente bajo los lineamientos del Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California.

A partir del segundo semestre es requisito tener un mínimo del 25% de avance del proyecto de investigación. Con asesoría del tutor o tutora, el estudiantado podrá aprovechar la flexibilidad del programa educativo para la elección de unidades de aprendizaje optativas, seminarios y demás actividades académicas que puedan apoyar en conocimientos específicos al área de investigación.

En el tercer semestre el director o directora de tesis apoyará al estudiantado en la elección de un comité de tesis, cuya función será evaluar el avance y desarrollo del proyecto de investigación. Para este semestre idealmente tener un avance mínimo del 50% del proyecto de investigación; de forma simultánea deberá haber cursado al menos 44 créditos correspondientes a las unidades de aprendizaje obligatorias y haber aprobado al menos 18 créditos optativos en unidades de aprendizaje y/o el equivalente mediante otras modalidades de aprendizaje que complementarán conocimientos para el desarrollo académico del estudiantado. Adicionalmente, el estudiantado deberá presentar evidencia de participación en al menos un evento académico nacional y/o internacional (seminario, congreso, coloquio, entre otros).

En el cuarto semestre el director o directora de tesis apoyará al estudiantado para la culminación del trabajo de tesis en tiempo y forma. Para este semestre deberá tener un avance del 100% del proyecto de investigación; de forma simultánea deberá haber obtenido al menos 48 créditos correspondientes a las unidades de aprendizaje obligatorias y haber obtenido 26 créditos optativos a través de unidades de aprendizaje optativas y/o modalidades de aprendizaje que complementarán conocimientos, habilidades y destrezas para el desarrollo académico del estudiantado.

Para la obtención del grado de Maestro o Maestra en Investigación Odontológica será necesario cumplir con un total de 85 créditos, los cuales están divididos en 48 créditos de unidades de aprendizaje obligatorias, 26 créditos en unidades de aprendizaje optativas y/o modalidades de aprendizaje y 11 créditos en la

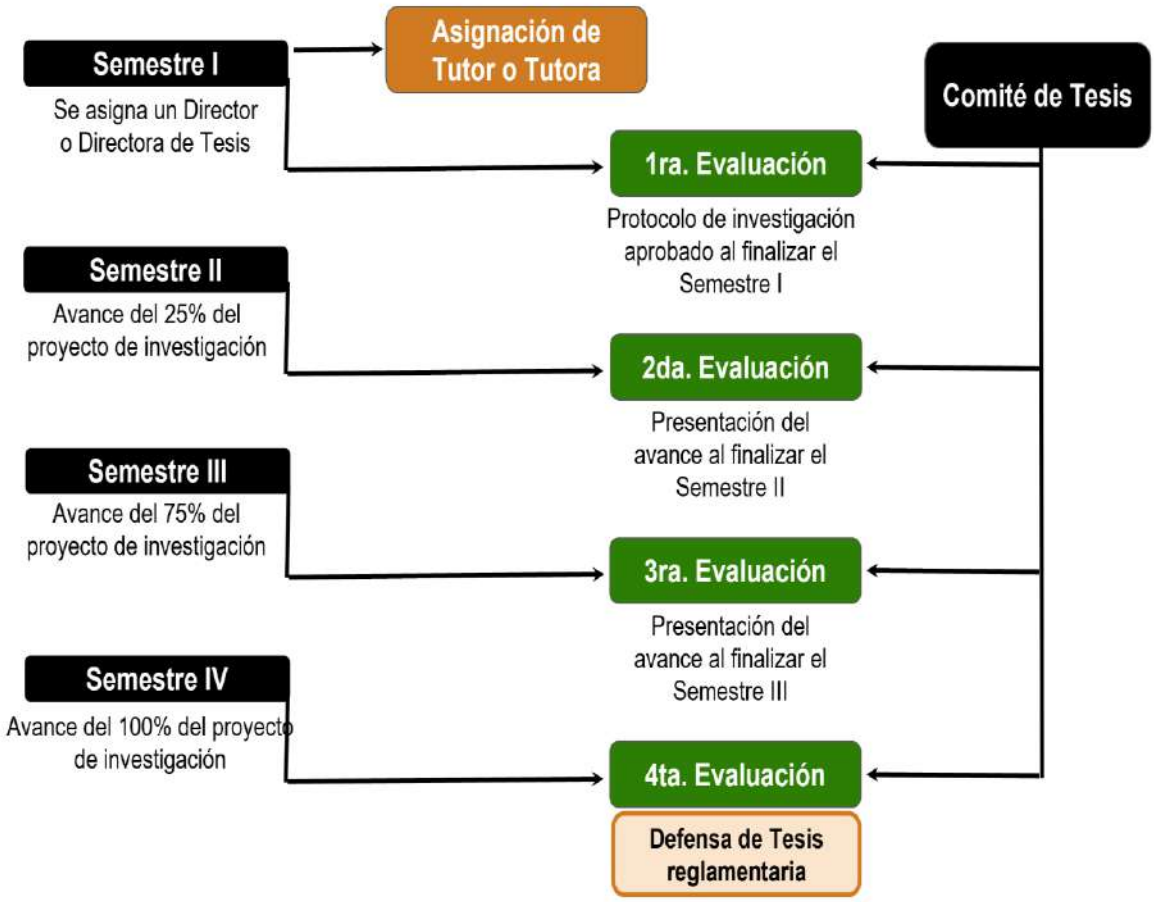
elaboración y presentación de tesis. En el transcurso del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica el estudiantado deberá de atender los lineamientos que se establecen en el Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California cumpliendo con las asistencias, acreditaciones y trámites administrativos que se especifican.

La evaluación del cumplimiento del proyecto de investigación y del perfil de egreso se realizará basado en las siguientes etapas:

- **1ra. Evaluación.** Protocolo de investigación aprobado al finalizar el 1er semestre
- **2da. Evaluación.** Presentación del 25% de avance del proyecto de investigación al comité de tesis al finalizar el 2do semestre
- **3ra. Evaluación.** Presentación del 50% de avance del proyecto de investigación al comité de tesis al finalizar el 3er semestre
- **4ta. Evaluación**. Firma de votos aprobatorios y defensa de tesis reglamentaria para el otorgamiento de los créditos correspondientes al trabajo y defensa de tesis.

Adicionalmente a los criterios antes mencionados, el estudiantado deberá de: i) haber participado en por lo menos un evento académico y/o de investigación, ii) haber presentado el trabajo de investigación en un congreso nacional y/o internacional, iii) haber presentado evidencia del envío para publicación como primer autor, de por lo menos 1 artículo en una revista científica (la publicación deberá ser derivada del trabajo de investigación realizado durante el programa educativo; se deberá presentar la solicitud enviada y el documento en extenso), iv) tener los votos aprobatorios de los sinodales y del director o directora de tesis de maestría y, v) haber aprobado el examen oral de defensa de la tesis de Maestría.

Figura 3. Ruta crítica para la obtención del grado de Maestro o Maestra en Investigación Odontológica



4.3. Características de la tesis

La tesis para obtener el grado de Maestría en Investigación Odontológica (MIO); deberá presentar un documento revisado y aprobado por el comité de tesis establecido para los sustentantes, así como también cumplir con los estándares de calidad determinados por el núcleo académico.

La tesis deberá proporcionar conocimiento innovador en el área de investigación odontológica y ciencias afines mediante el siguiente protocolo de entrega:

- **Portada:** Deberá presentar los siguientes datos:

  - Nombre de la Institución: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (tamaño letra 18), posteriormente la imagen del escudo de la Universidad en 300 ppp con un tamaño (alto: 6 cm y ancho 4 cm aproximadamente)
  - Nombre de la Facultad: FACULTAD DE ODONTOLOGÍA (tamaño letra 16).
  - Título de la Tesis (tamaño letra 14)
  - Nombre del sustentante con mayúsculas y minúsculas.
  - Grado a obtener.
  - Nombre del director de tesis. (si el proyecto presenta co-directores de tesis es necesario incluirlos)
  - Localidad y Entidad: Tijuana, Baja California.
  - Fecha: Mes y año

- **Hoja con la frase:** Derechos de autor seguido con el nombre del sustentante y año de presentación, posteriormente colocar la frase Derechos Reservados.
- **Hoja de impresión** de la tesis autorizada por el comité de Tesis.
- **Hoja de dedicatoria.** (Si el sustentante lo considera)
- **Índice**
- **Lista de Figuras**
- **Lista de Tablas**
- **Lista de Abreviaturas**
- **Hoja de agradecimientos:** (Si el sustentante lo considera)
- **Hoja de reconocimientos Institucionales:**
- **Vita:** (Datos académicos del sustentante)
  - Fecha de nacimiento y Localidad
  - Nombre de la licenciatura e institución

  - Nombre de la maestría e institución
  - Publicaciones obtenidas
  - Presentación en congresos, y simposios

- **Resumen:** Debe resumir la investigación y debe presentarse en español e inglés, mínimo una cuartilla, máximo una cuartilla y media.
- **Introducción**: Deberá presentar un mínimo de tres cuartillas y un máximo de cinco cuartillas. Con el objetivo de presentar un panorama general del proyecto de investigación desarrollado por el sustentante.
- **Justificación y Planteamiento**: Deberá incluir la problemática a investigar y proponer la solución a través del trabajo de investigación. (máximo dos cuartillas).
- **Objetivos:**
  - Objetivo General.
  - Objetivos Específicos.
- **Antecedentes:** Consiste en realizar la búsqueda, revisión y selección de literatura científica con respecto al proyecto de investigación que se va a desarrollar y plasmarla de una forma coherente para estructurar un marco teórico, conceptual y los antecedentes científicos del tema.
- **Hipótesis:**
  - Hipótesis nula.
  - Hipótesis alternativa.
- **Método Experimental:**
  - Generalidades: Indicar grupo de investigación, técnicas utilizadas en el proyecto de investigación para determinar poblaciones, muestras, procesos éticos si son requeridos.
  - Técnicas analíticas: Indicar los equipos, reactivos y software utilizados en la metodología. (encuestas, bancos de datos, análisis de casos clínicos, etc.).

- **Resultados y Discusiones:** Incluir la descripción de todos los resultados obtenidos durante la investigación, así como, la explicación, análisis y discusión de los mismos.
- **Conclusiones**.
- **Referencias:** Enumerar de acuerdo con su aparición en el texto usando el estilo de referencias APA.
- **Anexos:** Agregar imágenes, información cruda o relacionada a la investigación que podría no incorporarse al texto principal por razones de espacio o de facilidad de lectura.

4.4. Metodología de enseñanza aprendizaje

De acuerdo con el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California sustentado filosófica y pedagógicamente en el humanismo, que destaca la concepción del ser humano como una persona integral; el constructivismo, que promueve un aprendizaje activo y centrado en el alumnado; y la educación a lo largo de la vida, que enfoca su atención en los aprendizajes.

El Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica basará su enfoque teórico-metodológico en el constructivismo para el desempeño de la función sustantiva de formación de profesionistas en el área de investigación, que implica los procesos de enseñanza y aprendizaje en donde se desarrolla una diversidad de prácticas que han permitido el avance en la instrumentación del enfoque de competencias. Asimismo, se considera la teoría del aprendizaje estratégico, donde el alumnado es considerado un aprendiz que con el apoyo de otros construye formas personales y estratégicas de aprender.

De igual manera, el Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica estará alineado con las prioridades institucionales, entre las que se encuentra la calidad de la investigación, sustentada en la consolidación de la capacidad académica de los cuerpos académicos y las redes de colaboración académica tanto

nacional como internacional para generar y aplicar conocimiento científico con un alto grado de impacto.

Por otro lado, dentro del modelo educativo de la UABC se destacan las experiencias de aprendizaje en ambientes reales en los ámbitos nacional e internacional, que coadyuvan a la formación integral del alumnado como una alternativa para desarrollar sus potencialidades intelectuales y prácticas, a través de experiencias de aprendizaje creativas e innovadoras que, al mismo tiempo permiten la obtención de créditos y que generan altos índices de permanencia, egreso y titulación. Por lo que el Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica considera las siguientes modalidades de aprendizaje: i) cursos a distancia en otras instituciones de educación superior nacionales y extranjeras, en los sectores social y productivo que acompañen al desarrollo de las unidades de aprendizaje, ii) estancias presenciales en otras instituciones educativas y/o centros de investigación que contribuyan en el desarrollo del trabajo de investigación, iii) visitas a instituciones u organizaciones del sector privado donde se lleve a cabo el diagnóstico, recolección de información, presentación e implementación de propuestas de intervención, etc., para fortalecer la vinculación y la inserción en el mercado laboral y, iv) seminarios, coloquios, conversatorios de manera síncrona o asíncrona con instituciones de educación que enriquezcan la participación del alumnado durante su proceso de formación.

4.5. Seguimiento de egresados

El seguimiento de egresados nos permite dar seguimiento y evaluación de cualquier programa educativo. A su vez, reconoce la trascendencia de consolidar la vinculación con los egresados a través de su organización y programas académicos que permitan apoyar su actualización, desempeño profesional e inserción en el contexto socioeconómico tanto en el ámbito nacional como internacional. Todo esto permitirá contar con mejores indicadores, en función de las nuevas exigencias que plantean los ámbitos social y productivo del estado, la región y el país.

El objetivo del plan de seguimiento de egresados(as) es conocer y evaluar los resultados del programa de Maestría, así como su impacto social, en el ámbito laboral y en el egresado, siendo particularmente valiosos para la toma de decisiones que redunda en la calidad de la educación que se oferta. Entre los objetivos específicos del plan de seguimiento de egresados(as), se encuentran: i) contar con información confiable sobre el desempeño profesional de los egresados(as) y de su relación con los aciertos y posibles fallas en su formación, enriquecer con ello la toma de decisiones para implementar acciones que permitan superar el nivel académico en el periodo formativo, ii) conocer el grado de satisfacción de los egresados(as) respecto a la calidad de la formación recibida en la cual cursaron sus estudios y conocer la opinión y sugerencias, por parte de los egresados(as), respecto a la universidad.

Las principales acciones a llevar a cabo serán: i) elaborar el directorio de los egresados(as), ii) actualización permanente de la base de datos de cada generación, iii) analizar la información recabada en la base de datos, con la finalidad de fortalecer la calidad académica del programa de estudio y proporcionar las competencias o habilidades pertinentes del egresado(a) que el mercado laboral requiere**.** El plan de seguimiento de egresados(as) se realizará considerando tres momentos para la recuperación de la información y la especificación de las generaciones a contemplar en cada año de actividad: al momento de egresar, dos años después del egreso y cinco años después del egreso.

Como indicadores estratégicos del programa, se aplicarán encuestas de opinión de los egresados(as) para determinar: i) cantidad de graduados incorporados al mercado de trabajo, ii) destino principal de los graduados(as), iii) proporción de los graduados(as) que se desempeñan en un área laboral coincidente o afín al campo del conocimiento del programa cursado, iv) aportaciones de los graduados(as) para el desarrollo del campo profesional, v) aportaciones de los graduados(as) para el desarrollo del campo del conocimiento en el que cursó sus estudios y vi) formación de talento humano por parte de los graduados(as). Asimismo, dentro los indicadores estratégicos del programa se considerará la eficiencia terminal.

5. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos

5.1. Núcleo Académico

Tabla 7. Características del núcleo académico del programa educativo

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Formación y experiencia	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Leonardo Daniel Acosta Torres Very	Doctorado	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Licenciatura en Médico Estomatólogo, Doctorado en Ingeniería y Ciencia de Materiales	Innovación y desarrollo de biomateriales de uso odontológico	2	6	2	2
María Fernanda Araiza Verduzco	Doctorado	Instituto Tecnológico de Tijuana	Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, Doctorado en Ciencias en Química	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	2	6	2	2

Tabla 7. Continuación

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Formación y experiencia	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Lucía Engracia Azuara Álvarez	Doctorado	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Licenciatura en Enfermería, Doctorado en Ciencias Biomédicas Básicas	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	2	6	2	2
María Margarita Hernández Martínez	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Licenciatura en Cirujano Dentista, Doctorado en Ciencias de la Salud	Ciencias odontológicas y de integración social	2	6	2	2
Seleste Ramírez Olivas	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Licenciatura en Cirujano Dentista, Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias odontológicas y de integración social	2	6	2	2

Tabla 7. Continuación

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Formación y experiencia	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Livio Alejandro Gutiérrez García	Maestría	Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea	Licenciatura en Cirujano Dentista, Maestría Gestión Directiva de Instituciones en Salud	Ciencias odontológicas y de integración social	2	6	2	2
María de Lourdes Hernández Martínez	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Licenciatura en Cirujano Dentista, Doctorado en Ciencias de la Salud	Ciencias odontológicas y de integración social	2	6	2	2
Luis Hernán Carrillo Várguez	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Licenciatura en Cirujano Dentista, Maestría en Salud Pública	Innovación y desarrollo de biomateriales de uso odontológico	2	6	2	2

5.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor

Tabla 8. Características de docentes de tiempo parcial

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Eustolia Rodríguez Velázquez	Doctorado	Universidad de Santiago de Compostela, España	Innovación y desarrollo de biomateriales de uso odontológico	1	2	1	1
Betsabé De la Cruz Corona	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1
Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1
Jorge Arturo Alvelais Palacios	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1
Julio César García Briones	Doctorado	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1
Patricia Preciado Borquez	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1

Tabla 8. Continuación

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Judith Aracely Lerma Sevilla	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Hermán Adrían Parra Galavez	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Elizabeth Leyva Rodríguez	Maestría	San Diego Global Knowledge University	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Adolfo Neftali García Barrón	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Blanca Citlali Saucedo Hinojosa	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1

Tabla 8 . Continuación

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de estudiantes por semana	*Total de estudiantes asignados
Fabián Ocampo Acosta	Maestría	Universidad Autónoma de Nayarit	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Daniel Cerrillo Lara	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Aldo López Lozano	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias básicas y aplicadas al área odontológica	1	2	1	1
Roxana García Alvarado	Maestría	Universidad Autónoma de Baja California	Ciencias odontológicas y de integración social	1	2	1	1

5.3. Formación de la planta académica para la modalidad no escolarizada.

Tabla 9. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del programa educativo

Nombre	Blackboard para el trabajo en línea	Diseño instruccional para cursos en línea	Conducción de cursos en línea	Otros cursos	Diplomado acreditado	Años de experiencia en modalidad no escolarizada
Leonardo Daniel Acosta Torres Very	2020-1	2020-2	2020-1	2023-1	-	4
María Fernanda Araiza Verduzco	-	-	-	-	-	-
Lucía Engracia Azuara Álvarez	2022-2	-	2022-2	2024-1	-	2
María Margarita Hernández Martínez	-	2020-1	-	-	-	-
Seleste Ramírez Olivas	2020-2	2020-2	2020-2	2022-2	-	4
Livio Alejandro Gutiérrez García	2020-2	-	2020-2	-	-	4
María de Lourdes Hernández Martínez	-	2020-1	-	-	-	-
Luis Hernán Carrillo Várguez	2016-1	2019-2	2017-2	2022-2	CDED	8

Nota: El diplomado acreditado al que se hace referencia es: "Diplomado: Competencias docentes para la educación a distancia". Los tres cursos indicados son requisito de formación mínima institucional para impartir cursos en modalidad semipresencial y no presencial.

5.4. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas

Tabla 10. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del programa educativo

Nombre	Docencia	Dirección de tesis o Dirección de trabajo terminal	Exámenes de grado	Tutorías	Conferencias	Participación en eventos especializados	Actividades de gestión	Promoción y difusión
Leonardo Daniel Acosta Torres Very	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Lucía Engracia Azuara Álvarez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
María Fernanda Araiza Verduzco	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Seleste Ramírez Olivas	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Luis Hernán Carrillo Várguez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
María Margarita Hernández Martínez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Livio Alejandro Gutiérrez García	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
María de Lourdes Hernández Martínez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si

5.5. Cuerpos Académicos

Tabla 11. Características de los Cuerpos Académicos

Cuerpo Académico	Integrantes	LGAC del Programa Educativo
Biomédicas	Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez Dra. María Elena de los Ángeles Hofmann Salcedo Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez	Ciencias Básicas y Aplicadas al Área Odontológica Ciencias Odontológicas y de Integración Social Innovación y Desarrollo de Biomateriales de Uso Odontológico
Odontología Pediátrica y Ciencias Afines	Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela Dr. Julio César García Briones Dra. Haydeé GomezLlanos Juárez Dra. Betsabé De La Cruz Corona Dra. Eva Viviana Sarmiento Gutierrez Dra. Lizzett Lopez Yee Dra. Perla Elena Núñez Serafín Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very Dr. Esteban Hernández Guevara	
Innovación diagnóstico e investigación en odontología	MO. Fabián Ocampo Acosta Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana Dr. Eduardo Serena Gómez CDE. Daniel Cerrillo Lara	

5.6. Evaluación de la planta académica

Como parte del protocolo del proceso de evaluación docente de la planta académica en el programa de Maestría en Investigación Odontológica de la Universidad Autónoma de Baja California, se propone llevar a cabo la evaluación del personal académico. Mediante

el desempeño del personal docente y de las/los colaboradores del programa de Maestría en Investigación Odontológica se realizará anualmente bajo la coordinación del núcleo académico, utilizando los siguientes indicadores:

A. Artículos de investigación original publicados en revistas indexadas.

B. Artículos de investigación publicados en revistas de divulgación.

C. Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales con aplicación biológica y/o clínica.

D. Presentaciones en foros especializados, congresos y simposios nacionales e internacionales.

E. Libros y/o capítulos de libros científicos y de texto.

F. Participación del estudiantado en la productividad de los miembros del núcleo académico.

G. Generación de patentes registradas y en proceso de explotación.

Adicionalmente se realizará encuestas de seguimiento (evaluación docente) con el estudiantado inscrito en el programa de forma semestral, como un indicador de las fortalezas y áreas de oportunidad del docente en el aula, clínica o laboratorio de investigación. Con la información recabada se realizará un análisis del desempeño académico para valorar los siguientes aspectos en el desarrollo del ejercicio docente; claridad expositiva, organización en la clase, dominio de la asignatura, cualidades de interacción, evaluación del aprendizaje, método de trabajo, así como estructuración de objetivos y contenidos.

Aunado al programa Maestría en Investigación Odontológica, la Universidad Autónoma de Baja California evaluará con parámetros externos, como convocatorias de movilidad, colaboración con otros programas de investigación dentro y fuera de la institución, procesos de vinculación con universidades y campo laboral, incorporación o renovación del personal docente dentro del Programa para el Desarrollo Profesional Docente

(PRODEP) y el Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), evaluación del cuerpo académico, así como también el PREDEPA dentro de la institución universitaria.

5.7. Producción del Núcleo Académico

Tabla 12. Producción académica del Núcleo Académico de 2020 a 2024

LGAC	Académico	Art.
Odontología Pediátrica y Ciencias Afines	Leonardo Daniel Acosta Torres Very	● Evaluación in vitro del efecto remineralizante instantáneo de tres agentes sobre el esmalte humano; Odontología Actual; 2024. ● Restauración de segundo molar temporal con corona de cerómero; Revista Odontología Pediátrica; XLV Reunión Anual; 2024. ● Hipomineralización Molar Incisivo con restauración de ionómero de alta viscosidad; Revista Odontología Pediátrica; XLV Reunión Anual; 2024. ● Erupción espontánea de incisivo central maxilar permanente retenido, Revista Odontología Pediátrica; XLV Reunión Anual; 2024. ● Diagnóstico de anquiloglosia empleando la escala de Bristol y su tratamiento con diodo láser; Revista Impacto Odontológico; 2023. ● Evaluation of the Quality of Service in the Clinics of the Degree in Dental Surgeon of the Otay-Tijuana Campus of the Autonomous University of Baja California (UABC); EAS J Dent Oral Med; 2023 ● Comparación in vitro de la remineralización entre Alkasite y Giómero en piezas dentales hipomineralizadas; ORAL; 2023. ● Causas y Factores Asociados a Exodoncias en las Clínicas de Atención Odontológica- UABC, Campus Tijuana 2020-2022, Dentista y Paciente; 2023. ● Angina Bullosa Hemorrágica, Reporte de Caso, Dentista y Paciente; 2023. ● Alternativa con material bioactivo en pulpotomía de molar temporal; Revista de Odontopediatría Latinoamericana; 2022. ● Accidentes y Complicaciones de la Exodoncia, Clasificación, ¿Qué Hacer?- Parte 1; Dentista y Paciente; 2021 ● Accidentes y Complicaciones de la Exodoncia, Clasificación, ¿Qué Hacer?- Parte 2; Dentista y Paciente; 2021. ● Reduction of Candida Albicans Biofilm Formation by Coating Polymethyl Methacrylate Denture Bases with a Photopolymerized Film; Journal of Prosthetic Dentistry; 2020.

Tabla 12. Continuación

LGAC	Académico	Art.
NA	María Fernanda Araiza Verduzco	● Comparative trial between silver nitrate and silver diamine fluoride in Tijuana's pediatric patients: effectiveness evaluation; Journal of Dentistry and Oral Research; 2024. ● Prevalence of Unknown Hyperglycemia in Oral Surgery Patients in Dental Clinics; International Journal of Dental Sciences and Research; 2024. ● Bis-quaternary ammonium gemini surfactants for gene therapy: Effects of the spacer hydrophobicity on the DNA complexation and biological activity; Colloids and surfaces B: Interfaces; 2020. ● Photocrosslinked Alginate-Methacrylate Hydrogels with Modulable Mechanical Properties: Effect of the Molecular Conformation and Electron Density of the Methacrylate Reactive Group; Materials; 2020.
NA	Lucía Engracia Azuara Álvarez	● Visceral fat sympathectomy ameliorates systemic and local stress response related to chronic sleep restriction; Experimental Biology and Medicine; 2023. ● Leptin and adiponectin regulate the activity of nuclei involved in sleep-wake cycle in male rats; frontiers of neuroscience; 2022.
NA	María Margarita Hernández Martínez	● Eficiencia de la Colocación de Implante Inmediato y Preservación Alveolar en Fractura Vertical; Impacto Odontológico; 2024. ● Fibroma Odontogénico Periférico Relacionado a Gingivitis en el Embarazo;Impacto Odontológico; 2024. ● Fractura de Tercio Incisal don Reposición de Fragmento de Esmalte; Impacto Odontológico; 2024. ● Inducción De Regeneración Ósea Mediante Injerto Autógeno; Impacto Odontológico; 2023. ● Manejo de Incisivo Lateral Superior con Dos Raíces con Uso de Microscopio; Impacto Odontológico; 2023. ● Tratamiento con Prótesis Total de Peek Implanto-Soportada: Un Caso Clínico; Impacto Odontológico; 2023.
NA	Seleste Ramírez Olivas	● Evaluación in vitro del efecto remineralizante instantáneo de tres agentes sobre el esmalte humano; Odontología Actual; 2024. ● Evaluation of the Quality of Service in the Clinics of the Degree in Dental Surgeon of the Otay-Tijuana Campus of the Autonomous University of Baja California (UABC); EAS J Dent Oral Med; 2023 ● Causas y Factores Asociados a Exodoncias en las Clínicas de Atención Odontológica- UABC, Campus Tijuana 2020-2022, Dentista y Paciente; 2023. ● Angina Bullosa Hemorrágica, Reporte de Caso, Dentista y Paciente; 2023.

Tabla 12. Continuación

LGAC	Académico	Art.
NA	Livio Alejandro Gutiérrez García	Evaluación in vitro del efecto remineralizante instantáneo de tres agentes sobre el esmalte humano; Odontología Actual; 2024. ● Evaluation of the Quality of Service in the Clinics of the Degree in Dental Surgeon of the Otay-Tijuana Campus of the Autonomous University of Baja California (UABC); EAS J Dent Oral Med; 2023
NA	María de Lourdes Hernández Martínez	Eficiencia de la Colocación de Implante Inmediato y Preservación Alveolar en Fractura Vertical; Impacto Odontológico; 2024. Fibroma Odontogénico Periférico Relacionado a Gingivitis en el Embarazo;Impacto Odontológico; 2024. Fractura de Tercio Incisal don Reposición de Fragmento de Esmalte; Impacto Odontológico; 2024. Inducción De Regeneración Ósea Mediante Injerto Autógeno; Impacto Odontológico; 2023. Manejo de Incisivo Lateral Superior con Dos Raíces con Uso de Microscopio; Impacto Odontológico; 2023. Tratamiento con Prótesis Total de Peek Implanto-Soportada: Un Caso Clínico; Impacto Odontológico; 2023.
NA	Luis Hernán Carrillo Várguez	● Evaluation Of The Bioactive Properties Of Endodontic Cements Biodentine And Neomta Plus; Journal of Endodontics; 2024. ● Citocompatibility Analysis of six Different Endodontic Sealers; Journal of Endodontics; 2024 ● In Vitro Techniques For Evaluating Smear Layer Removal By Root Canal Irrigants: A Literature Review; Horizon Interdisciplinary Journal; 2023 ● Evaluación Del Efecto Antimicrobiano De Los Cementos Biodentine, Neomta Plus Y MTA Angelus Utilizados En Obturaciones Retrógradas; Dentista y Paciente; 2023. ● Crioterapia para el manejo del dolor posoperatorio en endodoncia. Revisión de literatura; Dentista y Paciente; 2021.

En el siguiente enlace de acceso Drive se encuentra a detalle toda la información que corresponde a la Producción Académica del Núcleo Académico del Programa de Maestría en Investigación Odontológica:

https://drive.google.com/drive/folders/1j__jexiHvIPcgFs9SxLgE8E9orvOm1ds?usp=sharing

6. Vinculación

6.1. Convenios con organizaciones

Como está descrito en el modelo educativo de la UABC; la vinculación universitaria como parte de los componentes fundamentales donde la educación es una estrategia para lograr la formación y actualización permanente de los individuos, enfocándose en la vinculación de los procesos de aprendizaje con las habilidades requeridas en la práctica profesional o en el trabajo y que enfoca el desempeño del sujeto en un contexto particular y con diversos niveles. La UABC pretende formar estudiantes con un perfil profesional actualizado, con actitudes de autoaprendizaje, capaces, competentes, que trabajen en equipo, responsables, que compartan actitudes, habilidades y conocimientos en el ámbito profesional y en beneficio de la comunidad.

Bajo un contexto de cambios constantes y de actualización, la vinculación universitaria es de suma importancia al establecer conexiones que permitan tener espacios educativos donde los estudiantes, además de dar servicio puedan tener contacto cercano en el ámbito laboral y los aspectos ligados a la profesión para que sean capaces de proponer alternativas de solución a problemas que se le presenten, así como también poder mejorar las condiciones y procesos requeridos para lograrlo.

Parte importante de este programa de Maestría es llevar la enseñanza a través de la extensión y vinculación universitaria y poder divulgar la ciencia a aquellos que no tengan la posibilidad de tener educación de nivel superior y posgrado. La vinculación de posgrado se basa en los proyectos de investigación que tengan bajo su responsabilidad los miembros del núcleo académico, es por eso por lo que para este programa es indispensable generar procesos que permitan interactuar al posgrado con el entorno donde se realizan trabajos de investigación.

Actualmente los integrantes del núcleo académico han participado en investigaciones en común, publicación de artículos, mesas de discusión, seminarios y conferencias en

vinculación o colaboración con instituciones de educación superior e instituciones de salud, nacionales e internacionales.

Instituciones donde los miembros del núcleo académico han colaborado:

Nacionales:

- Universidad Autónoma de Nuevo León
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Autónoma de Coahuila
- Universidad Autónoma de Sinaloa
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad de Guadalajara
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Universidad Autónoma de Guadalajara
- Universidad Autónoma de Nayarit
- Facultad de Medicina y Psicología (UABC)
- Programa de Posgrado de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Tijuana
- ISSSTECALI
- IMSS

Internacionales:

- Universidad de Antioquia, Colombia
- Universidad de Mendoza, Argentina
- Escuela Jacobs UCSD
- University School of Utah

Tabla 13. Convenios de colaboración con otras organizaciones

Año	Convenio	Organizaciones/Institución
2021-2023	Convenio UABC y fundación TELETÓN México. A.C.	TELETÓN A.C.
2021-2023	Convenio UABC y Secretaría de educación Educación del estado de Baja California (SEBC)	Secretaría de Educación del Estado de Baja California (SEBC)
2022-2023	Comisión de arbitraje Médico del Estado de Baja California (CAME)	CAME
2022-2027	Convenio UABC y GLIDEWELL México, S. de R.L. de C.V.	GLIDEWELL
2022-2027	Convenio UABC y Bose Corporation	Bose Corporation
2022-2027	Convenio UABC y DIF	DIF Estatal
2022-2027	Convenio UABC y Hope Worldwide Tijuana	Hope Worldwide Tijuana
2022-2027	Convenio UABC y Salud Masiva S.C. CENTAURO	Salud Masiva S.C.
2022-2027	Convenio UABC y Escuela Primaria Bilingüe Octavio Paz TV	Escuela Primaria Bilingüe Octavio Paz Turno Vespertino
2022-2027	Convenio UABC y Escuela Primaria Bilingüe Salvador Díaz M. TM.	Escuela Primaria Bilingüe Salvador Díaz M. Turno Matutino
2022-2027	Convenio UABC y Escuela Primaria Rural Claudio Sarabia TM	Escuela Primaria Rural Claudio Sarabia Turno Matutino
2022-2027	Convenio UABC y Escuela Primaria Rural Claudio Sarabia Turno Vespertino	Escuela Pública Primaria Rural Claudio Sarabia Turno Vespertino
2021	UABC-University of Utah School of Dentistry	University of Utah

Tabla 13. Continuación

Año	Convenio	Organizaciones/Institución
2022-2023	Convenio UABC y Universidad Autónoma de Coahuila	UAdeC
2023	Convenio UABC y Universidad Autónoma de Nayarit	UAN
2019	Convenio UABC y Universidad Autónoma de Sinaloa	UAS
2018	Convenio General Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	UJAT
2024	Convenio Educación continua UABC-DREAM Dental Education MOU	Dream Dental Education

6.2. Actividades de retribución social

En el desarrollo de las y los estudiantes de la MIO es fundamental integrar actividades de retribución social que favorezcan las habilidades y competencias necesarias en el ejercicio profesional de los estudiantes del área de la salud, como mejorar la calidad de vida de la población, crear estrategias de acción y prevención de la salud bucodental por mencionar algunas, para ello se reconocen distintas actividades que se alinean con las competencias profesionales del Programa. El estudiantado del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica participará en actividades de retribución social reconocidas por el CONAHCYT, ahora SECIHTI (CONAHCYT, 2023a).

A continuación, se plantean las siguientes estrategias de algunas de las actividades de retribución social:

- Colaborar como adjuntos de los docentes en los programas de posgrado.
- Asesorar a jóvenes de licenciatura en su formación.

- Crear materiales multimedia (videos, podcast, spots de radio, folletos, manuales, infografías) y de comunicación social con resultados de investigación.
- Presentar resultados de su investigación ante grupos sociales, productivos e instituciones (talleres, asambleas comunitarias, entre otras).
- Impartir cursos o talleres de formación e innovación social (actividades de formación y capacitación).
- Sistematizar y presentar iniciativas sociales y de innovación (procesos de reflexión y documentación de experiencias).
- Elaboración de notas y artículos de difusión en medios académicos o de reconocimiento.
- Colaborar en procesos de innovación social y tecnológica (intercambio de experiencias, en ferias, talleres de comunicación y divulgación de resultados).
- Colaborar en actividades de animación socio-cultural (videos, podcast, spots de radio, folletos, manuales, infografías, obras de teatro, etc.).
- Participar en procesos de educación y comunicación para la sustentabilidad (intercambio de experiencias, talleres de comunicación y divulgación de resultados).
- Creación de documentos con recomendaciones de políticas públicas.
- Organizar eventos de formación y promoción de vocaciones científicas.
- Participar en foros de intercambio de experiencias sociales/institucionales.
- Creación de redes sociales de colaboración.
- Apoyar a los programas de posgrado para revisar tesis, tesinas, trabajos terminales, sobre temas afines a su formación.
- Colaborar con la SECIHTI en eventos o presentaciones, compartiendo su experiencia y conocimiento a los asistentes.
- Apoyar a los programas de posgrado registrados en el SNP para dar cursos, talleres, conferencias, etc., sobre los temas en los que se es experto.

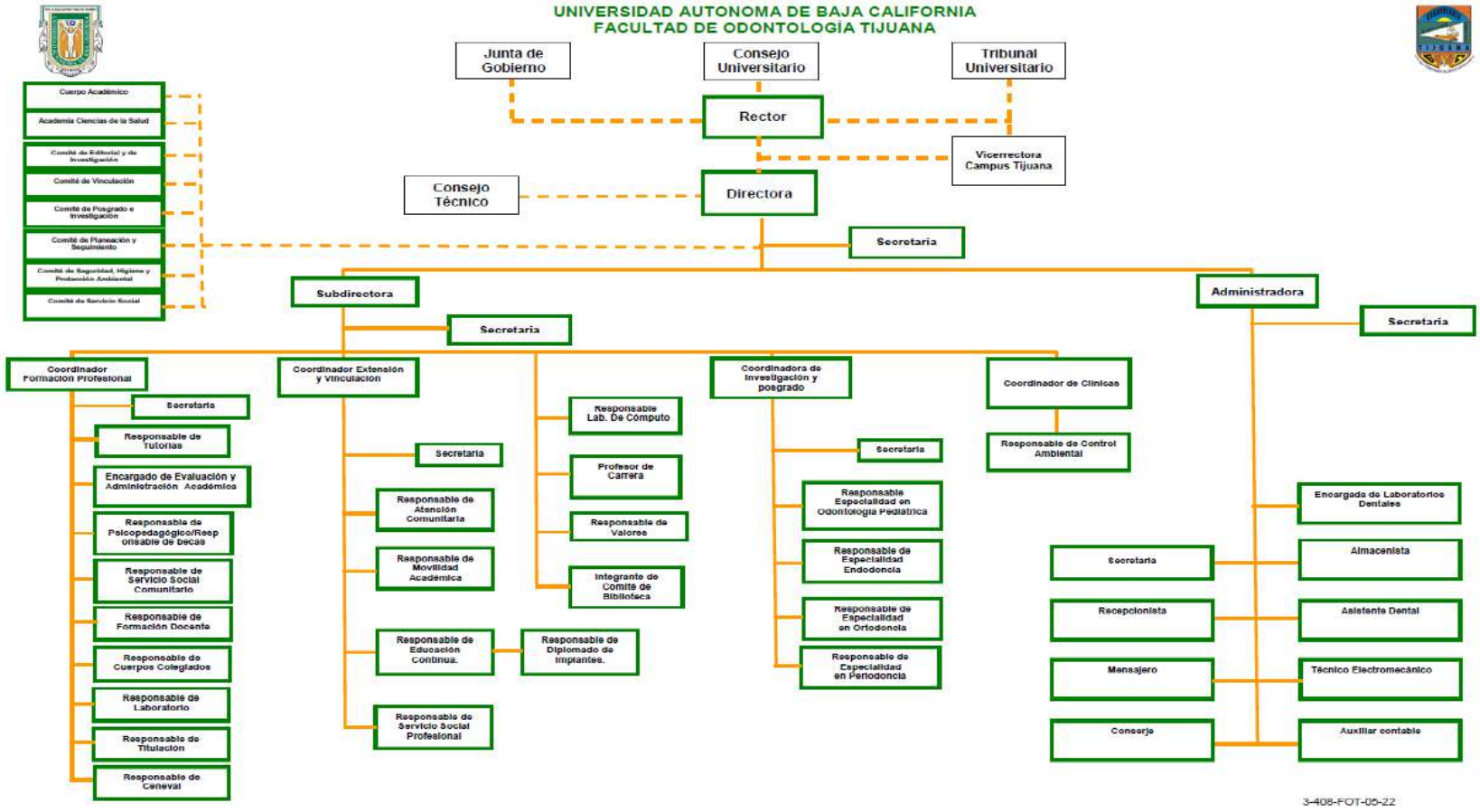
- Capacitar al personal de instituciones y empresas del sector público y/o privado nacional, sobre habilidades y manejo de equipo o materiales especializados.
- Divulgar la ciencia y tecnología a infantes y jóvenes, mediante cursos y pláticas.

7. Servicios de apoyo e Infraestructura física

7.1. Servicios de apoyo

7.1.1. Descripción de la estructura organizacional

Figura 4. Organigrama de la Facultad de Odontología Tijuana



7.1.2. Funciones de la coordinación del programa educativo

La Coordinación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica será designada por la Dirección de la Unidad Académica con el visto bueno de la Rectoría. La o el responsable del Programa tendrá que reunir los siguientes requisitos: i) poseer el grado mínimo de Maestría, ii) ser docente de tiempo completo de la Unidad Académica, iii) tener conocimientos, habilidades y destrezas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, iv) haber aprobado cursos de formación docente, herramientas digitales en Programas reconocidos, v) haber cumplido con sus actividades académicas de manera satisfactoria.

La o el responsable del Programa se mantendrá en su cargo con el apoyo de la Facultad de Odontología a través de la Dirección, Subdirección y Coordinación de Investigación y Posgrado para la realización de procesos de gestión, vinculación y seguimiento en general de las actividades dentro del Programa.

De acuerdo con el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado (UABC, 2022), son funciones de la o el Responsable del Programa Educativo de Posgrado:

1. Vigilar el cumplimiento del objeto del programa y de las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes.
2. Apoyar a la Coordinación de Investigación y Posgrado de la unidad académica en la coordinación y desarrollo del programa en cuestión.
3. Coadyuvar con la Coordinación de Investigación y Posgrado de la unidad académica en la propuesta de la planta docente y mantenimiento del expediente integral del programa.
4. Las demás que le confieren este reglamento, el Reglamento Interno y Manual de Organización y Procedimientos de la unidad académica, y demás normas universitarias aplicables vigentes.

Adicionalmente, con base en el Manual de Organización y Procedimientos de la Facultad Odontología (UABC, 2022), son funciones de la o el Responsable del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica:

1. Coordinar, vigilar el desarrollo del Programa Educativo.
2. Coordinar la actualización del Programa Educativo.
3. Mantener actualizados los Programas de Unidad de Aprendizaje del Programa Educativo.
4. Elaborar la propuesta de planta docente y los horarios del Programa Educativo previo al inicio de cada semestre.
5. Elaborar cada semestre, en coordinación con su jefe inmediato y el Subdirector, el programa de actividades correspondientes de su área.
6. Organizar y coordinar reuniones del Comité de Estudios de Posgrado.
7. Coordinar cursos de formación y actualización para la comunidad académica del Programa Educativo.
8. Coordinar y supervisar el equipo, material y funcionamiento de las áreas de trabajo y/o laboratorios.
9. Organizar y coordinar anualmente el curso propedéutico del Programa Educativo.
10. Coordinar el seguimiento a los y las egresados del Programa Educativo.
11. Presentar a su jefe inmediato un informe del avance de las actividades realizadas.

El núcleo académico del Programa Educativo contará con el apoyo de docentes de tiempo completo y dentro de este grupo se formará un Comité de Estudios de Posgrado el cual estará formado por el coordinador o la coordinadora del Programa Educativo, así como también por hasta 9 docentes participantes, sin rebasar el número de 11 miembros.

7.1.3. Servicios de apoyo para estudiantes

La Facultad de Odontología Tijuana ejecuta todos los procesos administrativos que necesite el estudiantado en colaboración con el Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, así como también a través del Departamento de Apoyo a la Docencia e Investigación. Asegurándose que el estudiantado cuente con el apoyo desde su ingreso

a través de inscripciones y reinscripciones, así como también durante todo el trayecto de su estancia en esta Facultad, hasta su egreso del Programa educativo.

Por otra parte, la Facultad de Odontología Tijuana cuenta con infraestructura y equipamiento, que permite al estudiante el uso de espacios físicos como aulas, laboratorios, clínicas, aulas de cómputo, biblioteca, necesarios para realizar de manera eficaz y pertinente su actividad académica.

Para la realización del seguimiento académico del estudiantado y la observación y participación puntual en la solución de dudas, controversias y orientación en general, se designará un tutor o tutora por cada 2 estudiantes de Maestría.

Cada estudiante contará con el apoyo de un asesor o asesora de Tesis o de Trabajo terminal, quien lo guiará desde el momento de elegir el área de estudio en la que desea basar su investigación, así como durante todo el trayecto de la etapa teórica y práctica del mismo. Habrá un asesor o asesora de tesis por estudiante de Maestría, mismo docente que deberá contar con el perfil deseado de Maestría y/o Doctorado.

La Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar a través del DSEGE apoyará al Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica para brindar la atención estudiantil requerida para el proceso de admisión, inscripción, acreditación y procesos administrativos necesarios antes y durante el periodo vigente del alumnado en el Programa.

La UABC apoyará con el sistema de becas a las y los trabajadores de la institución que sean parte del estudiantado del Programa Educativo, con el fin de que puedan dedicarse de tiempo completo al programa de Maestría, asimismo, apoyará a los estudiantes que no desarrollen una actividad económica remunerativa, incorporándose al Sistema de Beca Investigación, esta beca es para el alumnado que está realizando su tesis o que participa como auxiliar en proyectos de investigación autorizados por la Coordinación General de Posgrado e Investigación de la Universidad. Como parte del apoyo al estudiantado del Programa de Posgrado, se pretende solicitar las becas académicas otorgadas por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

(SECIHTI), los montos de dichas becas estarán determinados mediante el tabulador oficial establecido para cada periodo de las convocatorias nacionales.

7.2. Infraestructura

7.2.1. Aulas

Tabla 14. Descripción de aulas

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Edificios	-	4	Ver información en los siguientes apartados.
Aulas	16	2	Sillas, silla secretarial, escritorio, pizarrón, proyector.
Audiovisuales	80	2	Pantalla, proyector, computadora, aire acondicionado, equipo de sonido y acceso a internet.
Sala de estudiantes	6	1	Escritorios, sillas, computadora, impresora, conectividad.
Sala de usos múltiples	16	1	Mesa, sillas, conectividad inalámbrica.
Auditorio	100	1	Asientos, pantalla, proyector, aire acondicionado, equipo de sonido y acceso a internet.

7.2.2. Laboratorios y Talleres

Tabla 15. Descripción de laboratorios y talleres

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Laboratorio de cómputo	26	1	26 computadoras con sus respectivos escritorios y sillas, pizarrón, pantalla, escritorio y silla para docente, escáner e impresoras (blanco y negro) y acceso a internet.
Laboratorio de radiología e imagenología	-	-	-
Almacén de limpieza	2	1	Escritorio, sillas, estantes, material e insumos de limpieza.
Área de copiado	2	2	Copiadora
Laboratorio de Investigación	4	3	Un baño histológico Leica, un microtomo Leica RM2235, cámara de calor y secado Binder ED562, un agitador magnético digital, un desecador, una mesa para laboratorio cubierta de acero I, una estación de lavado para ojos y nueve sillas de laboratorio con ruedas. Un gabinete de bioseguridad tipo II marca LABCONCO, una campana de bioseguridad con luz ultravioleta marca LABCONCO, una autoclave vertical marca ALL AMERICAN, una incubadora marca PRECISION, un horno de calor seco marca THELCO, cuatro microscopios ópticos standard marca Thermo Fisher, un espectrofotómetro UV, una balanza analítica, una centrífuga con cabezal, una parrilla de calentamiento, un analizador de orina Clinetek-50. Una balanza analítica modelo pa2i4,1 refrigerador/congelador Marvel, una microcentrífuga para tubos eppendorf, un potenciómetro con electrodos, tres mesas para laboratorio especial cubierta de acero, dos estaciones de lavado para ojos modelo 21vc3 de acero, un rotor para tubos Thermolyne, una balanza portable Sartorius pt150, una incubadora economy modelo 3eg230, un analizador automático de hematología, un microscopio con cámara, cuatro microscopios standard 25 std25 y cuatro microscopios semiprofesional.

7.2.3. Cubículos y áreas de trabajo

Tabla 16. Descripción de cubículos y áreas de trabajo

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Aulas	**-**	**-**	Ver punto 7.2.1.
Laboratorios	-	-	Ver punto 7.2.2.
Espacios para docentes	1	10	Escritorio, silla, sillas para atención a estudiantes, computadora, impresora, teléfono, archivero, conectividad.
Salas para docentes	6	1	Mesa, sillas, computadora, conectividad inalámbrica.
Almacén	1	1	Estantes, insumos.
Cubículos	-	-	Ver la información en espacios para docentes.

7.2.4. Equipo de cómputo y conectividad

Tabla 17. Descripción de equipo de cómputo y conectividad

Edificio - Laboratorio	Capacidad / Equipo representativo	Mobiliario	Acceso a internet	Mantenimiento
Edificio 3A - Laboratorio de Cómputo	26 computadoras con sus respectivos escritorios	Sillas, pizarrón, pantalla, escritorio y silla para docente, escáner e impresoras (blanco y negro).	Servicio institucional de red de internet inalámbrica (Red UABC 2.4G, Red UABC 5G)	131 licencias de Windows entre las cuales se tienen Windows 8, Windows 10 y Windows 11.

7.2.5. Equipo de apoyo didáctico

Tabla 18. Descripción de equipo de apoyo didáctico

Descripción	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Pizarrón	3	Pizarrón escolar blanco con marcadores y borrador.
Laptops	2	Equipo de cómputo portátil
Proyectores	5	Equipo multimedia para transmisión de imagen.
Equipo de conexión HDMI, VGA	6	Cables de conexión multimedia.
Escáner	1	Equipo para digitalización de documentos.
Fotocopiadora	2	Equipo para reproducción de material impreso.
Impresora	2	Equipo para impresión de documentos.

7.2.6. Acervos bibliográficos

El Programa de Maestría en Investigación Odontológica cuenta con una Biblioteca Central en UABC Tijuana, campus Otay que ofrece variados recursos de información y de consulta.

El Acervo General está conformado por material bibliográfico que apoya el conocimiento general universitario, mismo que ha sido enriquecido por los programas educativos, comités de biblioteca de UA y docentes especializados en las diferentes áreas de conocimiento.

El sistema Bibliotecario realiza la clasificación de los recursos y revisa su condición para confirmar si es el recurso que necesita la persona, dónde puede localizarlo físicamente y si está disponible su préstamo, esta consulta se puede hacer desde cualquier computadora con acceso a internet.

Dentro del sistema de Biblioteca Central se conformaron los Comités de Biblioteca en cada una de las unidades académicas, cuya función es la de revisar sus cartas programáticas y catálogo electrónico, así como la de recabar sugerencias de estudiantes y docentes con el propósito de seleccionar bibliografía para mantener actualizado el acervo bibliográfico.

Los lineamientos de Biblioteca Central establecen un proceso de descarte el cual tiene como propósito la actualización del material bibliográfico y para cumplir con este objetivo el acervo digital tiene una vigencia de 3 años después de los cuales se reestructuran las licencias para mantener un acervo vigente.

El Programa de Maestría en Investigación Odontológica tiene acceso al Sistema de Bibliotecas de UABC, que adicional al acervo bibliográfico físico, cuenta con más de 8,000 títulos de libros electrónicos para los cuales se tiene más de 130,000 licencias de accesos. Asimismo, el Sistema Bibliotecario está adscrito al consorcio CONRICYT con más de 29 bases de datos adicionales a las propias de la UABC y como apoyo al programa educativo, se tiene acceso a más de 2,000 Journals del área odontológica, todo lo anterior con el fin de formar talento humano de alto nivel.

Con el propósito de mantener actualizado el acervo bibliográfico, el Sistema de Bibliotecas de UABC cuenta con Comités de Biblioteca en cada una de la Unidades Académicas, cuya función es la de revisar sus cartas programáticas y catálogo electrónico, así como la de recabar sugerencias de estudiantes y docentes sobre material bibliográfico requerido. Adicionalmente, los lineamientos del Sistema de Bibliotecas de UABC, establecen un proceso de descarte el cual tiene como propósito la actualización del material bibliográfico y para cumplir con este objetivo el acervo digital tiene una vigencia de 3 años después de los cuales se reestructuran las licencias para mantener un acervo vigente.

Tabla 19. Descripción de acervo bibliográfico

Editorial	Contenido	Área del Conocimiento
Editorial Médica Panamericana	279	Ciencias de la Salud
McGraw-Hill	309	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Editorial Manual Moderno	232	Ciencias de la Salud
Pearson Educación	443	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
DiKAIA	60	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Alfaomega	114	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Cengage Learning	360	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Springer Nature	2	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
EBSCO Ebook Collection	200,000	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales

La consulta del material bibliográfico y los acervos del sistema bibliotecario se realiza a través de la página http://catalogocimarron.uabc.mx, adicionalmente se puede consultar los recursos electrónicos por medio de la página: http://www.uabc.mx/biblioteca.

Gestores Bibliográficos

La Coordinación General de Informática y Bibliotecas a través del sistema bibliotecario UABC, organiza y supervisa la creación y acceso a bases de datos y acervos

documentales para consulta con la tecnología de vanguardia para apoyo de las actividades universitarias. Los gestores disponibles son los siguientes:

EndNote

Endnote es un programa que está disponible por suscripción para la comunidad UABC. Permite acelerar tu proceso de investigación a través de la recopilación, gestión de la información y el formateo de citas.

Mendeley

Mendeley es un programa gratuito para gestionar citas y bibliografías, es fácil de usar y puede ser utilizado como una red social académica.

Zotero

Zotero es un programa gratuito que sirve para compilar, organizar y gestionar la información en un solo lugar. Puede utilizarse como un complemento basado en la web y/o se puede utilizar como una aplicación de escritorio.

ZoteroBib

Servicio gratuito que te ayuda a construir una bibliografía o hacer citas instantáneamente desde cualquier ordenador o dispositivo, sin crear una cuenta ni instalar ningún software.

El Sistema Bibliotecario UABC cuenta además con libros electrónicos, así como también se suma al Catálogo integrado a la RedBAALC (Red de Bibliotecas académicas de América Latina y el Caribee), que tiene como objetivo disponer de un medio eficaz que permita visibilizar los contenidos de las colecciones de acervos bibliográficos de las bibliotecas participantes en la red.

7.3. Operación del programa educativo no escolarizado o mixto.

7.3.1. Sistema de administración de unidades de aprendizaje en línea

Como parte del sistema de administración de unidades de aprendizaje en línea, el Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica empleará las plataformas institucionales tales como Blackboard Ultra, Google Meet y Google Drive.

7.3.2. Sistema de evaluación en línea

La plataforma Blackboard Ultra cuenta con herramientas tales como la evaluación didáctica del aprendizaje, mismas que podrán ser empleadas en los diferentes cursos correspondientes a las unidades de aprendizaje.

7.3.3. Sistemas de comunicación síncrona

El uso de la plataforma institucional Google Meet permite realizar sesiones virtuales sincrónicas para conferencias web y videoconferencias, mientras que la plataforma Google Drive se empleará para el trabajo en conjunto de manera colaborativa tanto síncrona como asíncrona.

7.3.4. Equipo de cómputo, software y conectividad

Para la operación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica, la Facultad de Odontología cuenta con un laboratorio de cómputo ubicado en el edificio 3A, para uso del personal académico y estudiantado. El laboratorio de cómputo está equipado con 26 computadoras con sus respectivos escritorios, sillas, pizarrón, pantalla, escritorio y silla para docente, escáner e impresoras (blanco y negro).

Adicionalmente se cuenta con servicio de acceso a internet alámbrico e inalámbrico mediante conexión ethernet o wifi en las instalaciones para el personal docente y

estudiantado del programa educativo, 131 licencias de Windows entre las cuales se tienen Windows 8, Windows 10 y Windows 11.

7.3.5. Acervo bibliográfico digital

El Programa de Maestría en Investigación Odontológica cuenta con una Biblioteca Central en UABC Tijuana, campus Otay que ofrece variados recursos de información y de consulta.

El Acervo General está conformado por material bibliográfico que apoya el conocimiento general universitario, mismo que ha sido enriquecido por los programas educativos, comités de biblioteca de UA y docentes especializados en las diferentes áreas de conocimiento.

El sistema Bibliotecario realiza la clasificación de los recursos y revisa su condición para confirmar si es el recurso que necesita la persona, dónde puede localizarlo físicamente y si está disponible su préstamo, esta consulta se puede hacer desde cualquier computadora con acceso a internet.

Dentro del sistema de Biblioteca Central se conformaron los Comités de Biblioteca en cada una de las unidades académicas, cuya función es la de revisar sus cartas programáticas y catálogo electrónico, así como la de recabar sugerencias de estudiantes y docentes con el propósito de seleccionar bibliografía para mantener actualizado el acervo bibliográfico.

Los lineamientos de Biblioteca Central establecen un proceso de descarte el cual tiene como propósito la actualización del material bibliográfico y para cumplir con este objetivo el acervo digital tiene una vigencia de 3 años después de los cuales se reestructuran las licencias para mantener un acervo vigente.

El Programa de Maestría en Investigación Odontológica tiene acceso al Sistema de Bibliotecas de UABC, que adicional al acervo bibliográfico físico, cuenta con más de 8,000 títulos de libros electrónicos para los cuales se tiene más de 130,000 licencias de accesos. Asimismo, el Sistema Bibliotecario está adscrito al consorcio CONRICYT con

más de 29 bases de datos adicionales a las propias de la UABC y como apoyo al programa educativo, se tiene acceso a más de 2,000 Journals del área odontológica, todo lo anterior con el fin de formar talento humano de alto nivel.

Con el propósito de mantener actualizado el acervo bibliográfico, el Sistema de Bibliotecas de UABC cuenta con Comités de Biblioteca en cada una de la Unidades Académicas, cuya función es la de revisar sus cartas programáticas y catálogo electrónico, así como la de recabar sugerencias de estudiantes y docentes sobre material bibliográfico requerido. Adicionalmente, los lineamientos del Sistema de Bibliotecas de UABC, establecen un proceso de descarte el cual tiene como propósito la actualización del material bibliográfico y para cumplir con este objetivo el acervo digital tiene una vigencia de 3 años después de los cuales se reestructuran las licencias para mantener un acervo vigente.

Tabla 20. Descripción de acervo bibliográfico digital

Editorial	Contenido	Área del Conocimiento
Editorial Médica Panamericana	279	Ciencias de la Salud
McGraw-Hill	309	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Editorial Manual Moderno	232	Ciencias de la Salud
Pearson Educación	443	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
DiKAIA	60	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Alfaomega	114	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Cengage Learning	360	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
Springer Nature	2	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales
EBSCO Ebook Collection	200,000	Ciencias de la Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Administrativas y Sociales

La consulta del material bibliográfico y los acervos del sistema bibliotecario se realiza a través de la página http://catalogocimarron.uabc.mx, adicionalmente se puede consultar los recursos electrónicos por medio de la página: http://www.uabc.mx/biblioteca.

Gestores Bibliográficos

La Coordinación General de Informática y Bibliotecas a través del sistema bibliotecario UABC, organiza y supervisa la creación y acceso a bases de datos y acervos

documentales para consulta con la tecnología de vanguardia para apoyo de las actividades universitarias. Los gestores disponibles son los siguientes:

EndNote

Endnote es un programa que está disponible por suscripción para la comunidad UABC. Permite acelerar tu proceso de investigación a través de la recopilación, gestión de la información y el formateo de citas.

Mendeley

Mendeley es un programa gratuito para gestionar citas y bibliografías, es fácil de usar y puede ser utilizado como una red social académica.

Zotero

Zotero es un programa gratuito que sirve para compilar, organizar y gestionar la información en un solo lugar. Puede utilizarse como un complemento basado en la web y/o se puede utilizar como una aplicación de escritorio.

ZoteroBib

Servicio gratuito que te ayuda a construir una bibliografía o hacer citas instantáneamente desde cualquier ordenador o dispositivo, sin crear una cuenta ni instalar ningún software.

El Sistema Bibliotecario UABC cuenta además con libros electrónicos, así como también se suma al Catálogo integrado a la RedBAALC (Red de Bibliotecas académicas de América Latina y el Caribee), que tiene como objetivo disponer de un medio eficaz que permita visibilizar los contenidos de las colecciones de acervos bibliográficos de las bibliotecas participantes en la red.

7.3.6. Equipo de apoyo didáctico

Dentro de la estructura y equipamiento de apoyo para el personal docente y estudiantado del Programa de Maestría en Investigación Odontológica se cuenta con: 3 pizarrones, 2 equipos de cómputo portátiles, 5 proyectores multimedia, 6 cables de conexión HDMI y VGA, 1 equipo de escáner para digitalización de documentos, 1 equipo de fotocopiado y 2 equipos de impresión de documentos.

7.3.7. Servicios de soporte técnico

De acuerdo con el modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (2018) se señala al constructivismo como uno de los principios pedagógicos que regulan sus esfuerzos. Asimismo, se debe brindar la oportunidad al estudiantado para desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo, en la que es él mismo quien se responsabiliza de la obtención de competencias según su propio ritmo, incluyendo decisiones como la planeación, realización y evaluación de la experiencia de aprendizaje.

Por lo que entre los distintos sistemas de apoyo al aprendizaje y de gestión del programa educativo de Maestría en Investigación Odontológica se considera el empleo de tecnologías digitales en la educación tales como los cursos masivos, abiertos y en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) que permiten innovar en los formatos bajo los cuales se enseña y accede a los recursos de aprendizaje, al promover el aprendizaje activo y centrado en el estudiantado y resalta la importancia del entorno específico para llevar a la práctica lo aprendido.

Adicionalmente a nivel institucional, la Universidad Autónoma de Baja California cuenta con el Plan de Continuidad Académica (PCA) el cual tiene como propósito establecer las condiciones institucionales que aseguren una respuesta oportuna, eficiente y coordinada, ante aquellas situaciones de emergencia que obliguen a la universidad a cerrar sus puertas ante fenómenos de origen natural o humano. Si bien esta respuesta se encuentra en función de la gravedad de los eventos o situaciones que se presenten, el éxito en la operación de un plan como el que aquí se propone requerirá del aprovechamiento de la infraestructura tecnológica existente, del uso de espacios alternos

de trabajo de que se disponga, y del apego a las medidas institucionales que se establezcan en esta materia.

8. Recursos financieros para la operación del programa

Para garantizar el funcionamiento del programa de Maestría en Investigación Odontológica es necesario que se apoye en todos los aspectos definidos por la Coordinación General de Investigación y Posgrado que garantizan los insumos relacionados para la operación del programa.

Se planea que el programa cumpla con todos los lineamientos para ser parte del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) y así los y las estudiantes obtengan apoyo de becas, para publicaciones y productos académicos en revistas nacionales e internacionales de alto impacto.

El recurso financiero para llevar a cabo la operación del programa de Maestría en Investigación Odontológica se obtendrá, considerando el ingreso de las colegiaturas del estudiantado que sean aceptados en el programa, permitiendo que el programa educativo sea autofinanciable. Se considera que para el programa de Maestría se aceptarán hasta un máximo de 10 estudiantes, esto de acuerdo con la cantidad de integrantes del profesorado del Núcleo Académico que podrán atender para asegurar la eficiencia terminal; adicionalmente esta cantidad dependerá de la demanda existente de cada periodo.

Se establecerá un compromiso de participación por parte del profesorado del núcleo académico para que se sume a redes de investigación, redes de desarrollo y de capacitación. De igual manera se garantiza la participación del estudiantado y profesorado en las convocatorias internas y externas de apoyo a la investigación y al desarrollo y consolidación de los programas de posgrado.

La FOT recibe ingresos de cuatro fuentes: institucional emitido por la UABC, de tres programas extraordinarios, cuatro programas de posgrado y de ingresos especiales por las cuotas de recuperación.

Ingresos institucionales.

De acuerdo con el Presupuesto General Anual de Ingresos y Egresos para el año 2025, la UABC cuenta con financiamiento de fuentes federales (40%), estatales (40%) e ingresos propios (20%) anualmente (UABC, 2025).

Ingresos especiales

Corresponde a los beneficios de la venta de boletos de sorteos por parte del personal docente, personal administrativo y alumnado.

Ingresos propios

Estos son principalmente el ingreso de las cuotas de inscripción del alumnado de los cuatro programas de posgrado que actualmente se encuentran activos.

Corresponden a las cuotas de recuperación por el servicio que se da a la comunidad en las distintas clínicas de atención odontológica dentro de la Unidad Académica, así como de las clínicas periféricas, de los cursos que se ofertan de manera intersemestral. De igual manera son las cuotas que se generan por la oferta de la educación continua, diplomados, los propedéuticos de los programas de especialidad, así como los eventos de vinculación.

Proyectos con financiamiento

La elaboración de los proyectos deberá impulsar las capacidades y líneas de investigación del estudiantado y profesorado. Asimismo, identificar, analizar e interpretar estrategias colaborativas dirigidas a la obtención y uso de financiamientos institucionales, nacionales e internacionales, para sus proyectos, el número de estos será con relación a la matrícula para el programa de Maestría.

Estas acciones son el catalizador para que las y los investigadores desarrollen proyectos de investigación que pueden promover una mayor apropiación social del conocimiento, estableciendo procesos que faciliten la implementación de los proyectos de investigación y el desarrollo tecnológico a través de la participación directa con las y los investigadores

para favorecer el vínculo con otras organizaciones. Además de orientar respecto a las líneas de investigación y proyectos de alta calidad.

9. Referencias

Agencia de la ONU para los Refugiados. (2018). *Los 5 principales problemas del mundo actual*. https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación. (2023). *ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación)*. https://www.aneca.es/aneca

Aguirre, A. (2018). *Panorama de la investigación en las ciencias de la salud*. Revista Salud, Quintana Roo, 11 (39) 5-6. https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2018/sqr1839a.pdf

Álvarez, C. (2020). *¿Qué futuro le espera a la Odontología?* Gaceta Dental. https://gacetadental.com/2020/02/futuro-espera-odontologia-95144/

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2023). *Anuario Estadístico de Educación Superior – Licenciatura.* ANUIES. http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior

Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. (2014). *Guía de Evaluación de Estudios de Postgrado*. https://www.auip.org/images/stories/DATOS/PDF/2014/Premios_AUIP/cuadernillo_de_trabajo_6_edicion.pdf

Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. (2023), *Qué es la AUIP*. https://www.auip.org/es/presentacion

Barajas, G. y Fernández, J. (s.f.). *Formación profesional y mercado de trabajo*. Estudio de la profesión odontológica desde la sociología del trabajo. 7º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Buenos Aires, Argentina. https://www.aset.org.ar/congresos/7/11010.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023). *Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación*. https://www.aset.org.ar/congresos/7/11010.pdf

Canseco, G. y Jarillo, E. C. (2018). *Acceso y práctica odontológica en ámbito de atención privada.* Representaciones sociales y salud bucal. Revista odontológica mexicana, 22(3), 128-136. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000300128

Cantín L. M., Vilos O. C. y Suazo G. I. (2010). *Nanoodontología: el futuro de la odontología basada en sistemas nanotecnológicos.* International journal of odontostomatology 4 (2), 127-132. https://scie lo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2010000200005

Cárdenas, J. (2022). *Herramientas de inteligencia artificial para la investigación e innovación*. https://networkianos.com/inteligencia-artificial-herramientas-de-inteligencia-artificial-para-la-investigacion-e-innovacion/

Castro, S. y López, E. (2020). *Aproximación a la orientación de las maestrías a través de la voz de sus agentes.* Revista de Investigación Educativa de la Rediech, 11, 1-21 https://www.redalyc.org/journal/5216/521662150010/html/

Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés). (2021). *Condiciones de salud bucal*. https://www.cdc.gov/oralhealth/conditions/index.html

Centro Estatal de las Artes. (2019). *Centro Estatal de las Artes (CEART) Mexicali.* https://www.mexicoescultura.com/recinto/66166/centro-estatal-de-las-artes-ceart-mexicali.html

Colunga, S., Calvillo, D. y Cárdenas J. (2017). *El ejercicio de la odontología en México: las circunstancias socioeconómicas, laborales y académicas.* Revista científica, tecnológica y humanística CienciAcierta, (49), 1-5. http://www.cienciacierta.uadec.mx/articulos/cc49/ejercicioOdontologia.pdf

Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. (2017). *Acerca de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS)*. http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/cifrhs/acerca_dela_cifrhs.html

Comisión Nacional de Acreditación de Chile. (2021). *Criterios para la acreditación de programas de postgrado*. https://www.cnachile.cl/Documentos%20de%20Paginas/REDJN%c2%b0233-4%20APRUEBA%20MODIFCIACI%c3%93N%20Y%20TEXTO%20REFUNDIDO%20CRITERIOS%20DE%20POSTGRADO.pdf

Comisión Nacional de Acreditación de Chile. (2023). *Misión y visión*. https://www.cnachile.cl/Paginas/misionvision.aspx

Comisión Nacional de Bioética (2020*). Manual de Organización específico de la Comisión Nacional de Bioética.* https://www.gob.mx/salud/conbioetica/articulos/manual-de-organizacion-especifico-253614?state=published

Comisión Nacional de Bioética. (2025). *Comisión Nacional de Bioética. Secretaría de Salud.* Recuperado de https://www.gob.mx/salud/conbioetica

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2018). *Metodología 2018 para la evaluación y acreditación de programas educativos.* https://www.ciees.edu.mx/documentos/Presentacion-Metodologia-CIEES-2018.pdf

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2022). *Nuestra institución.* https://www.ciees.edu.mx/?seccion=CIEES&area=institucion

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). *Conacyt e INEGI presentan resultados de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET)* 2017. https://conacyt.mx/tag/comunicado-123/

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021a). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Términos de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso.* https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/marcos_de_referencia/TerminosdeReferencia.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021b). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024*. https://www.comimsa.com.mx/transparencia_y_rendicion/rendicion/2022/Programa%20Especial%20de%20Ciencia,%20Tecnolog%C3%ADa%20e%20Innovaci%C3%B3n%202021-2024.pdf

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. (2023a). *SNP Conahcyt*. http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultaSNP/?c=Consulta&a=Index

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. (2023b). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad.* https://conahcyt.mx/becas_posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad/

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. (2023c). *¿Qué es el Conahcyt?* https://conahcyt.mx/conahcyt/que-es-el-conahcyt/ D´México, (2019). Cuál es la región más grande de México. https://dmexico.org/cual-es-la-region-mas-grande-de-mexico/

Dental Innovation. (2022). *¿En qué consiste el flujo digital en Odontología?* https://dentalinnovation.net/en-que-consiste-el-flujo-digital-en-odontologia/

EQUIPAR. (2022). *El turismo médico sigue creciendo*. https://www.revistaequipar.com

Federación Dental Internacional. (2021). Visión 2030: *Informe sobre la salud bucal óptima para todos.* https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2021-02/Vision-2030-Delivering%20Optimal-Oral-Health-for-All.pdf.

Galicia, S. y Amorós, J. (2019). *Importancia de la Investigación para México*. https://contaduriapublica.org.mx/2019/06/01/importancia-de-la-investigacion-para-mexico/

Gobierno del Estado de Baja California. (2010). *Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado Baja California. Periódico oficial del Estado de Baja California.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01_LEY_ORGANICA_UABC_reforma_2010.pdf

Gobierno del Estado de Baja California. (2021). *Decreto No. 246 mediante el cual se aprueba la creación del Municipio de San Felipe, Baja California*. Periódico Oficial del Estado de Baja California. https://www.bajacalifornia.gob.mx/Gobierno/Periodico_Oficial

Gobierno del Estado de Baja California. (2022). *Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027*. *Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE).* https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/coplade/PED%20BC%20Completo%20110522.pdf

Gobierno del Estado de Baja California. (2023). *Mantuvo economía de Baja California crecimiento sostenido en 2022.*

http://www.bajacalifornia.gob.mx/Prensa/Noticia/9215#:~:text=Sobre%20el%20crecimiento%20de%20la,el%20impacto%20de%20la%20pandemia.

Instituto de Cultura de Baja California. (2019). *Qué es el ICBC*. http://www.icbc.gob.mx/icbc.html

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022a). *Índice de competitividad estatal 2022*. https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2022

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022b). *Compara Carreras 2022*. https://imco.org.mx/comparacarreras/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2007). *Sistema de Clasificación de América del Norte* (SCIAN). Versión hogares. https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/97/download/3888

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). *Información por entidad.* Baja California. https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bc/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=02#:~:text=Baja%20California&text=En%202020%2C%20Baja%20California%20est%C3%A1,Marco%20Geoestad%C3%ADstico%2C%202020.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). *Censo de Población y Vivienda 2020*. https://www.inegi.org.mx/servicios/widgets_poblacion.html

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021a). *Panorama sociodemográfico de México*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197711.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021b). *Aspectos geográficos*. Baja California 2021.https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_02.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021c). *Panorama sociodemográfico de México.* Baja California. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197735.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021d). *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2020*.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197513.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022a). *Producto interno bruto.* Tercer trimestre de 2022. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/pib_pconst/pib_pconst2022_11.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022b). *Salud*. Salud (inegi.org.mx)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022c). *Indicador trimestral de la actividad económica estatal Baja California primer trimestre de 2022.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/itaee/itaee2022_07_BCal.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022d). *Encuesta nacional de ocupación y empleo, nueva edición. Tercer trimestre de 2022*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/enoent/enoe_ie2022_11.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023a). *Glosario.* https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENIF2021#letraGloR

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023b). *Directorio estadístico nacional de unidades económicas.* https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2023a). *Ingeniero Biomédico*. https://tec.mx/es/innovacion-y-transformacion/ingeniero-biomedico

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2023b). *Médico Cirujano*. https://tec.mx/es/salud/medico-cirujano

Khorsandi, D., Fahimipour, A., Payam A., Sepehr Sadeghpour, S., Seyedi, M., Ghanavati S., Ahmadf, A., De Stephanis A., Taghavinezhaddilamif, F., Leonovai, A., Mohammadinejadj, R., Shabani, M., Mazzolai, B., Mattoli, V., Tay, F., Makvandi, P. (2021). *3D and 4D printing in dentistry and maxillofacial surgery: Printing techniques, materials, and applications*. El Sevier, 122, 26-49. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1742706120307674

López, V. y Lara, N. (2021) *Investigación odontológica en México, 2009-2016*. Revista ContextoOdontológico*,*11(21)48-59.https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/contextoodontologico/article/view/1124/1029

Martínez, H., Abdala, H., Treviño, E., Garza, G., Pozas, A. y Rivera, G. (2011). *Aplicación de la nanotecnología en odontología: Nano-odontología*. Revista CES Odontología 24 (2). http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v24n2/v24n2a10.pdf

Martínez-Chaves, D. (2016). *Turismo médico: generalidades para su comprensión general*.Turismo y sociedad*,*19,137-161.https://www.redalyc.org/journal/5762/576265105008/html/

Maupomé, G., Díez-de-Bonilla, J. y López, R. (s.f). *La educación dental en un momento crítico*. Consideraciones generales en el entorno profesional de América del Norte. *Salud Pública de México*, 39 (6) 554-564. https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6045/6950

Molina, G. y Palma S. (2018). *Nanotecnología en Odontología: Aspectos generales y posibles aplicaciones. Methodo* 3 (3), 59-66. https://www.researchgate.net/publication/327643382_Nanotecnologia_en_Odontologia_Aspectos_generales_y_posibles_aplicaciones_Nanotechnology_in_Dentistry_General_aspects_and_potentialapplications

Morita, M. (2012). *La importancia de la investigación en odontología.* https://www.researchgate.net/publication/287544043_La_importancia_de_la_investigacion_en_odontologia

Nair, K., Bhat, A. (2023). *Applications of Gene Therapy in Dentistry: A Review Article.* s-0042-1759711.pdf (thieme-connect.de)

O'Brien, F. (2011). *Biomaterials & scaffolds for tissue engineering.* https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136970211170058X

Observatorio Laboral. (2022). *Estadísticas de carreras profesionales por área*. https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Biologia.html

Observatorio Laboral. (2023). *Tendencias actuales del mercado laboral.* https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_actuales.html

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2001). *Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural.* http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Educación superior y sociedad, 9(2), 97-113. https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171/162

Organización Mundial de la Salud. (2021). *74.ª Asamblea Mundial de la Salud*. https://www.who.int/es/news/item/27-05-2021-update-from-the-seventy-fourth-world-health-assembly-27-may-2021

Organización Mundial de la Salud. (2022a). *Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240061569*

Organización Mundial de la Salud. (2022b). *Salud Bucal.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Proyecto de plan de acción mundial sobre salud bucodental (2023-2030)*. https://www.who.int/es/publications/m/item/draft-global-oral-health-action-plan-(2023-2030)

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Transformar las políticas de recursos humanos para avanzar hacia la salud universal en las américas.* https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/recursos-humanos-a4-spa-2017.pdf

Quispe-Salcedo, A. (2021). *Las ciencias básicas odontológicas como fundamentos para la práctica clínica.* Revista Científica Odontológica, 9 (2)1-2.https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/download/907/782/

Red Española de Agencias de Calidad Universitaria. (2022a). *Protocolo de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales de grado y máster universitario. https://www.aneca.es/documents/20123/66267/2022-03-02_REACU-ProtocoloEvaluaci%C3%B3n-RA%2BS-GradoM%C3%A1ster.pdf/cbbb64b8-a7da-53e9-d1bf-40c05ca8e631?t=1654759148783*

Red Española de Agencias de Calidad Universitaria. (2022b). *Protocolo de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los programas de doctorado conducentes a la obtención del título oficial de doctora o doctor.* https://www.aneca.es/documents/20123/66424/2022-03-02_REACU-ProtocoloEvaluaci%C3%B3n-RA%2BS-Doctorado.pdf/ffa6c105-d98c-90f5-3bcb-38122c3c35d8?t=1654759938502

Rivas Tovar, L. (2011). *Las nueve competencias de un investigador.* Investigación administrativa*, 40(108), 34-54.* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782011000200034&lng=es&tlng=es.

Rivas Tovar, L. (2021*). Las 12 competencias del investigador. Modelo LART.* https://www.researchgate.net/profile/Luis-Arturo-Rivas-Tovar/publication/354424469_Las_12_competencias_del_investigador_Modelo_LART_2021/links/613a704eee29a068c7152ce1/Las-12-competencias-del-investigador-Modelo-LART-2021.pdf

Secretaría de Economía e Innovación. (2023). *Panorama económico de Baja California*. https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/economia/panorama-economico.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2020). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional.* https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/princip

ales_cifras_2020_2021_bolsillo.pdf

Secretaría de Gobernación. (4 de enero de 2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.* Diario Oficial de la Federación. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (2 de abril de 2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Diario Oficial de la Federación. http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (8 de diciembre de 2015). *Ley de Ciencia y Tecnología.* Diario Oficial de la Federación. http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (23 de noviembre de 2016). *Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015*. Para la prevención y control de enfermedades bucales. *Diario Oficial de la Federación.* https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (12 de julio de 2019a). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (30 de septiembre de 2019b). *Ley General de Educación.* Diario Oficial de la Federación. http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (6 de julio de 2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. *Diario Oficial de la Federación***.** http://www.ordenjuridico.gob.mx/sectoriales.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (20 de abril de 2021). *Ley General de Educación Superior. Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (20 de abril de 2022). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (24 de marzo de 2023). *Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaria de Hacienda y Crédito Público y Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.

(2022). *Crecimiento económico.* https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/economia-solida/crecimiento-economico/

Secretaria de Salud. (2012). *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del Odontólogo de la Unidad Centinela.* https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/22_Manual_OdontoCentinela.pdf

Secretaria de Salud. (2014). *Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal 2013-2018*. Programa Sectorial de Salud. http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionDeteccionControlProblemasSaludBucal2013_2018.pdf

Secretaría de Salud. (2020). *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2019*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf

Secretaria de Salud. (2021). *Programa de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706942/PAE_BUC_cF.pdf

Secretaría de Salud. (2023). *Guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación.* http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/planes-programas/2023/230207_guia_posgrados_investigacion.pdf

Secretaría de Turismo. (2018). *Consejo Consultivo de Turismo Médico*. https://www.gob.mx/sectur/acciones-y-programas/consejo-consultivo-de-turismo-medico

Secretaría de Turismo de Baja California. (s.f.). *Arte y Cultura – Baja California*. https://bajanorte.com/arte-y-cultura/

Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Baja California. (2023). *Baja California.Informaciónlaboral.*http://siel.stps.gob.mx:304/perfiles/perfiles_detallado/perfil_baja_california.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2003, octubre 15). *Acuerdo expedido por el H. Consejo Universitario en la sesión ordinaria. Reforma de acuerdo.* Recuperado de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/200310/regldiv.pdf].

Universidad Autónoma de Baja California. (2003). *Reglamento General de Estudio de Posgrado*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/11_REGL_EST_POSGRADO.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2008). *Reglamento Interno de la Facultad de Odontología Tijuana.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosIntUA/29_Regl_Int_Fac_OdontoTJ.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2009). *Reglamento de Investigación*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/05_REGL_INV_UABC.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2014). *Estatuto del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Baja California*. Gaceta Universitaria. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/01_EstatutoPersonalAcademicoOctubre2014.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2016). *Código de ética de la Universidad Autónoma de Baja California*. https://www.uabc.mx/normatividad/codigo_etica.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2016). *El posgrado en la UABC.* http://cimarron.uabc.mx/progposgrado.html

Universidad Autónoma de Baja California. (2017). *Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Autónoma de Baja California.* https://sriagral.uabc.mx/externos/abogadogeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/20_Reg_Prop_Intelectual.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2017). *Reglamento para la Transparencia y Acceso a la Información de la* Universidad Autónoma de Baja California. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/

18_REGL_TRANSP_UABC_27-03-2017.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019a). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*. UABC. http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019b). *Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California*. *http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_19-11-2019.pdf*

Universidad Autónoma de Baja California. (2019c). *Reglamento de Becas de la Universidad Autónoma de Baja California.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/02_REGL_BECAS.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019d). *Maestría y Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas.* http://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/201912/08.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2020*). Protocolo de atención y seguimiento a casos de violencia de género. https://sriagral.uabc.mx/externos/abogadogeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/20_Reg_Prop_Intelectual.pdf*

Universidad Autónoma de Baja California. California. (2020). *Registro de estadística poblacional, periodo escolar 2020-2.* http://cgsege.uabc.mx/documents/10845/60442/Poblaci%C3%B3n%20Estudiantil%202020-2

Universidad Autónoma de Baja California. (2021a). *Guía metodológica de los estudios de fundamentación para la creación de programas educativos de posgrado*. [Archivo PDF].

Universidad Autónoma de Baja California. (2021b). *Evaluación externa e interna del programa educativo de Cirujano Dentista 2010-1*. [Archivo PDF].

Universidad Autónoma de Baja California. (2021c). *Estatuto Escolar de la UABC.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_Reforma_May_202021.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2021d). *Aviso de privacidad.* http://transparencia.uabc.mx/Aviso_Privacidad/index.html#

Universidad Autónoma de Baja California. (2022). *Manual de organización y procedimientos de la Facultad de Odontología Tijuana*. https://planeacion.uabc.mx/opdi-manuales-de-organizacion-y-procedimientos/index.html

Universidad Autónoma de Baja California. (2022). *Reglamento general de exámenes profesionales y estudios de posgrado. Gaceta UABC*. https://gaceta.uabc.mx/file-download/download/public/34388

Universidad Autónoma de Baja California. (2022a). *Manual de organización y procedimientos* de la *Facultad de Odontología Tijuana.* http://odontologia.tij.uabc.mx/wp-content/uploads/2020/02/MANUAL-DE-ORGANIZACION-2022-AUTORIZADO-1.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2022b). *Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/21.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023a). *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*. http://planeacion.uabc.mx/pdi2023/docs/UABC_PDI_2023-2027_Extendido.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023b). *Ingeniero Químico. Plan 2020-2.* http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Ingeniero_Quimico.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023c). *Químico Farmacobiólogo. Plan 2014-2.* http://www.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Quimico_Farmacobiologo.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023d). *Cirujano Dentista. Plan 2010-1.* http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Cirujano_Dentista.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2025). *Presupuesto General Anual de Ingresos y Egresos 2025 [PDF].* https://patronato.uabc.mx/documentos/presupuesto-anual/Presup2025%20UABC.pdf

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas y de la Salud*. http://www.uabjo.mx/agenda/doctorado-en-ciencias-odontologicas-y-de-la-

salud

Universidad Autónoma de Chihuahua. (2023). *Doctorado en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas.* https://uach.mx/posgrado/doctorado/doctorado-en-ciencias-biomedicas-y-estomatologicas/

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2021). *Maestría en Ciencias Odontológicas.* https://www.uacj.mx/oferta/ICB_MCOE.html

Universidad Autónoma de Coahuila. (2023). *Maestría en Ciencias Odontológicas.* http://www.uadec.mx/odontologia/

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2023b). *Doctorado en Ciencias Odontológicas. http://posgrado.uanl.mx/doctorado-en-ciencias-odontologicas/*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023a). *Ingeniero en Bioprocesos*. https://cienciasquimicas.uaslp.mx/Paginas/Oferta-Educativa/2409#gsc.tab=0

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023b). *Maestría en Ciencias Odontológicas https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/176#gsc.tab=0*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023c). *Doctorado en Ciencias Odontológicas.* https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/115#gsc.tab=0

Universidad Autónoma del Estado de México. (2021*). Maestría en Ciencias Odontológicas.* https://odontologia.uaemex.mx/oferta-educativa/posgrados/maestria-en-ciencias-odontologicas.html#:~:text=La%20Maestr%C3%ADa%20en%20Ciencias%20Odontol%C3%B3gicas%20recibe%20su%20reacreditaci%C3%B3n%20por%20Conacyt,encuentra%20rankeada%20en%20el%2014%C2%BA.

Universidad Complutense de Madrid. (2023a), *Master en Ciencias Odontológicas.* https://www.ucm.es/masterodontologia/

Universidad de Antioquia en Colombia. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas. https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/odontologia/estudiar-facultad/posgrado/doctorado-ciencias-odontologicas*

Universidad de Buenos Aires. (2023). *Maestría en Cirugía Bucal.*

https://www.uba.ar/posgrados/archivos/MAE-CIRUGIA-BUCAL.pdf

Universidad de Chile. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas*. https://odontologia.uchile.cl/postgrados/106876/doctorado-en-ciencias-odontologicas

Universidad de Santiago de Compostela. (2022). *Programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas.* https://www.usc.gal/es/estudios/doctorados/ciencias-salud/programa-doctorado-ciencias-odontologicas

Universidad de Sevilla (2023). *Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional.* https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-odontologia-restauradora-estetica

Universidad de Valencia. (2023a). *Master Universitario en Ciencias Odontológicas.* https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masteres-oficiales/oferta-masteres-oficiales/master-universitario-ciencias-odontologicas-1285848941532/Titulacio.html?id=1285850028331

Universidad de Valencia. (2023b). *Programa de Doctorado en Odontología.* https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/doctorados/oferta-programas-doctorado/programa-doctorado-odontologia-1285957462233/Titulacio.html?id=1285887592700&plantilla=UV/Page/TPGDetaill

Universidad Nacional Autónoma de México. (2023a). *Médico Veterinario Zootecnista.* http://oferta.unam.mx/medicina-veterinaria.html

Universidad Nacional Autónoma de México. (2023b). *Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud. https://www.posgrado.unam.mx/programa/ciencias-medicas-odontologicas-y-de-la-salud-doctorado/*

Universidad Nacional de Colombia. (2023). *Maestría en Odontología* http://www.maestriaodontologia.unal.edu.co/

Vallejo, A., Pazmiño, M., Guzmán, J., y Álvarez, S. (2018). *Formar Investigadores en el área de la salud en el siglo XXI.* Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 2(2), pp. 137-147.

Xingyu Hou, Xiaotong Xu, Menghua Zhao, Jiawen Kong, Mingchang Wang, Eui-Seok Lee, Qi Jia, Heng Bo Jiang. (2022). *An overview of three-dimensional imaging devices in dentistry.* https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jerd.12955

Yazdanian, M., Rahmani, A., Tahmasebi, E., Tebyanian, H., Yazdanian A. and Mosaddad S. (20200. *Current and Advanced Nanomaterials in Dentistry as Regeneration Agents: An Update.* Current and Advanced Nanomaterials in Dentistry as Regeneration Agents: An Update | Bentham Science (eurekaselect.com)

10. Anexos

Anexo 1. Estudios de fundamentación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Odontología, Tijuana

Estudios de fundamentación para la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica

Baja California, noviembre 2023

NOTA:
En el momento de inicio de los trabajos para la creación de ambos Programas Educativos la política institucional permitió un solo documento de Estudios de Fundamentación; al entrar en actividades la nueva administración Rectoral se realiza la instrucción de separar los documentos para cada uno de los Programas Educativos, sin embargo se autorizó por la Coordinación General de Investigación y Posgrado el utilizar el Estudio de Fundamentación previamente realizado.

Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

Dr. Joaquín Caso Niebla
Secretario General

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora campus Tijuana

Dr. Julio César García Briones
Director de la Facultad de Odontología campus Tijuana

Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez
Coordinadora General de Investigación y Posgrado

Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete
Jefa del Departamento de Posgrado

Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana
Jefe del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación campus Tijuana

Equipo de trabajo:

Facultad de Odontología, Tijuana	
Dr. Julio César García Briones	Director
Mtra. Betsabé De La Cruz Corona	Subdirectora
Mtra. Marissa Chávez Reyna	Administradora
Dr. Leonardo Acosta.	Coordinador de Formación Profesional
Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela	Coordinadora de Investigación y Posgrado
Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez	Profesora de Tiempo Completo
Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very	Profesor de Tiempo Completo
Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación campus Tijuana	
Dr. Mario Ignacio Manríquez Quintana	Jefe del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación campus Tijuana
Lic. Ana Karen Cuellar Muñoz	Analista
Asesores	
Alba Nidia Sánchez Baltazar	Profesora de asignatura del Centro de Ciencias de la Salud, UABC, campus Mexicali y Consultora de Sidi Consultores, S.A de C.V.
Julio César Reyes Sánchez	Profesor de asignatura del Centro de Ciencias de la Salud, UABC, campus Mexicali y Consultor de Sidi Consultores, S.A de C.V.

Índice de contenido

Introducción…… 12

1. Estudio de pertinencia social…… 14

1.1. Análisis de necesidades sociales…… 14

1.2. Análisis del mercado laboral…… 30

1.3. Estudio de egresados…….. 45

1.4. Análisis de oferta y demanda……. 66

2. Estudio de factibilidad…..……. 77

2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo……..…….. 77

2.2. Análisis de factibilidad normativa…… 95

3. Estudio de referentes…… 105

3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva…….. 105

3.2. Análisis comparativo de programas educativos…… 117

3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales…… 159

Conclusiones…… 168

Referencias……... 174

.

Índice de tablas

Tabla 1. Retos y oportunidades de la salud bucodental. 26
Tabla 2. Unidades económicas de servicios de salud y de asistencia social (consultorios dentales) de la región noroeste. 32
Tabla 3. Número de participantes en el estudio por centro de trabajo y país. 34
Tabla 4. Áreas a reforzar en la formación de los egresados(as) para su mejor desempeño. 39
Tabla 5. Conocimientos que podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO. 40
Tabla 6. Habilidades que se reconocen podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO. 41
Tabla 7. Actitudes y valores que se reconocen podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO. 42
Tabla 8. Necesidades actuales y futuras que requieren el desarrollo de proyectos de investigación. 43
Tabla 9. Entidades federativas y ciudades de residencia de las personas participantes en el estudio. 47
Tabla 10. Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas de maestría afines o iguales, por entidad federativa. 67
Tabla 11. Programas educativos de maestría, iguales o afines, por campo de orientación e integrados al SNP. 70
Tabla 12. Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas educativos, iguales o afines, por entidad federativa. 72
Tabla 13. Programas educativos de doctorado, iguales o afines, por campo de orientación, integrados al SNP. 74
Tabla 14. Misión y Visión de la Facultad de Odontología, Tijuana. 77
Tabla 15. Personal académico de la Facultad de Odontología, Tijuana. 79
Tabla 16. Cuerpos o grupos colegiados en los que se podrá apoyar el trabajo académico del programa educativo de la MyDIO. 80
Tabla 17. Perfil académico de los PTC (NA) para apoyar el programa educativo de MyDIO. 82

Tabla 18. Cuerpos académicos que estarán asociados al programa educativo de MyDIO. 83
Tabla 19. Nuevo personal docente requerido para la operación del programa educativo de MyDIO. 84
Tabla 20. Aulas, laboratorios y otros espacios para la operación del programa educativo de MyDIO. 87
Tabla 21. Acervo bibliográfico (títulos) del área odontológica. 89
Tabla 22. Constitución de la Biblioteca electrónica de la UABC. 90
Tabla 23. Recursos hemerográficos digitales del Sistema Bibliotecario de la UABC. 90
Tabla 24. Publicaciones odontológicas en relación al objeto de estudio. 111
Tabla 25. Programas educativos de maestría, nacionales e internacionales, seleccionados para el análisis comparativo. 119
Tabla 26. Datos generales de programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 124
Tabla 27. Datos generales de programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo. 128
Tabla 28. Objetivos de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el estudio. 129
Tabla 29. Objetivos de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 130
Tabla 30. Perfil de ingreso de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 131
Tabla 31. Perfil de ingreso de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 133
Tabla 32. Perfil de egreso de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo. 133
Tabla 33. Perfil de egreso de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo. 135
Tabla 34. Programas educativos de doctorado, iguales o afines, considerados para el análisis comparativo. 139

Tabla 35. Datos generales de programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, seleccionado para el análisis comparativo. 143
Tabla 36. Datos generales de programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 147
Tabla 37. Objetivos de los programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 148
Tabla 38. Objetivos de los programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 149
Tabla 39. Perfil de ingreso de programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 151
Tabla 40. Perfil de ingreso de programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 152
Tabla 41. Perfil de egreso de los programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 154
Tabla 42. Perfil de egreso de los programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo. 155
Tabla 43. Ejes y categorías del modelo de evaluación aplicado por los CIEES.. 161
Tabla 44. Categorías y criterios del PNPC…… 165

Índice de figuras

Figura 1. Empleos generados en Baja California en 2022, por municipio. 18
Figura 2. Comparación entre número de casos mundiales estimados para determinadas ENT. 22
Figura 3. Sector al que pertenece el centro de trabajo. 35
Figura 4. Cantidad de egresados(as) de posgrado que laboran en los centros de trabajo que participan en el estudio. 36
Figura 5. Requerimientos que se consideran para la contratación de egresados(as) con posgrado. 36
Figura 6. Intervalo de edad que se considera ideal para contratación de egresados(as). 37
Figura 7. Salario promedio de un egresado(as) con posgrado. 38
Figura 8. Opinión sobre la formación profesional de egresados(as) con posgrado. 38
Figura 9. Género de los participantes en el estudio de egresados. 46
Figura 10. Edades de los participantes en el estudio.de egresados 46
Figura 11. Estado civil de los participantes en el estudio de egresados. 47
Figura 12. Último grado de estudios de los participantes en el estudio de egresados. 48
Figura 13. Campo de orientación del último grado obtenido por los egresados(as). 49
Figura 14. Satisfacción de los egresados(as) sobre la formación recibida en el posgrado. 49
Figura 15. Evaluación realizada por los egresados(as) a los conocimientos obtenidos en el posgrado. 50
Figura 16. Conocimientos que reconocen los egresados(as) les podrían apoyar en su ejercicio profesional. 51
Figura 17. Habilidades que los egresados(as) reconocen les pueden apoyar en su ejercicio profesional. 52
Figura 18. Actitudes y valores consideradas por los egresados(as) para mejorar el ejercicio profesional. 53

Figura 19. Nivel de posgrado que les gustaría cursar a los egresados(as)..... 54
Figura 20. Egresados(as), por grupos de edad, que desean realizar estudios de posgrado. 55
Figura 21. Egresados(as), por estado civil y género, que desean realizar estudios de posgrado. 55
Figura 22. Campo de orientación del posgrado que prefieren estudiar los egresados(as). 56
Figura 23. Situación laboral de los egresados(as). 57
Figura 24. Sector laboral en el que se encuentran los egresados(as). 57
Figura 25. Tipo de contratación en el que se encuentran laborando los egresados(as). 58
Figura 26. Puesto que desempeñan los egresados(as). 59
Figura 27. Ingreso mensual que perciben los egresados(as)..... 59
Figura 28. Relación que perciben los egresados(as) entre el posgrado estudiado y el trabajo que desempeñan..... 60
Figura 29. Aspectos que los egresados(as) consideran que deben reforzarse en los programas educativos de posgrado..... 61
Figura 30. Perspectiva que los egresados(as) tienen respecto a la demanda de egresados con posgrado en el mercado laboral actual y futuro. 62
Figura 31. Necesidades sociales, actuales y futuras, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación. 63
Figura 32. Áreas de oportunidad de los programas educativos de posgrado. 64
Figura 33. Distribución de programas educativos de maestría, iguales o afines, por regiones de CONAHCYT. 69
Figura 34. Evolución de la matrícula, por regiones de CONAHCYT, que cuentan con programas educativos de maestría, iguales o afines..... 70
Figura 35. Evolución de la matrícula,por regiones de CONAHCYT, que cuentan con programas educativos de doctorado, iguales o afines..... 73
Figura 36. Grados académicos que desean obtener los egresados(as) del programa educativo de Cirujano Dentista de la UABC..... 75

Figura 37. Ubicación geográfica de la oferta de programas educativos de maestría y doctorado, iguales o afines, con orientación en investigación. 76
Figura 38. Organigrama de la Facultad de Odontología, Tijuana. 78
Figura 39. Producción científica de las y los PTC del NA (últimos cinco años). 83
Figura 40. Modalidades de posgrado. 112

Anexos

Anexo A. Cuestionario de empleadores y emprendedores. 191
Anexo B. Cuestionario de egresados. 195
Anexo C. Producción científica de los integrantes del NA (últimos cinco años) 200

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) refiere que, hoy en día, la sociedad se funda cada vez más en el conocimiento, por lo que la educación superior y la investigación son parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones (UNESCO, 2019).

Sin embargo, aumentar el número de recurso humano dedicado a la investigación como agentes de innovación para lograr el desarrollo sostenible nacional, es uno de los principales retos que enfrenta México. En consecuencia, se debe generar conocimiento de frontera que haga progresar la ciencia y con ello a la humanidad (Galicia y Amorós, 2019).

En respuesta a las necesidades de la sociedad de Baja California, del país y del planeta, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), busca contribuir al desarrollo sostenible “a través de la formación integral de profesionistas, de investigadoras, investigadores y ciudadanía comprometida con una cultura democrática; así como a la generación y difusión de la cultura, del conocimiento y de las tecnologías” (UABC, 2023a, p. 157).

Así, la universidad refrenda sus compromisos de impulsar el desarrollo profesional y la realización de las personas que contribuyan, entre otros, al progreso social, al desarrollo sostenible, la innovación y la transferencia de conocimiento con el fin de originar avances científicos, tecnológicos y culturales reconocidos en el ámbito nacional e internacional. Asimismo, busca expandir el conocimiento y, a través de la investigación, generar soluciones innovadoras para enfrentar los retos locales y globales de la humanidad y del planeta (UABC, 2023a).

En este sentido, considerando la prioridad institucional de *Aprendizaje integral, flexible y a lo largo de la vida*; así como la de *Investigación e Innovación*, establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 de la UABC (2023a), la Facultad de Odontología, Tijuana (FOT), se propone la creación del programa

educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica como estrategia para impulsar programas educativos de posgrado, que atiendan las necesidades del contexto social y propicie la vinculación con el sector productivo y la colaboración internacional.

Con el propósito de fundamentar la creación de este programa educativo, se presenta el informe de los estudios de pertinencia social, factibilidad y de referentes realizados en apego a la *Guía metodológica de los estudios de fundamentación para la creación de programas educativos de posgrado* de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2021a). Para ello, se llevó a cabo una investigación documental y empírica, con la aplicación de encuestas a egresados, empleadores y emprendedores. Dentro de las etapas posteriores al levantamiento de información se encuentra lo referente al procesamiento de la misma.

La información se estructura en tres apartados. El primero, se refiere al Estudio de pertinencia social integrado por el análisis de necesidades sociales, análisis de mercado laboral, estudio de egresado y análisis de oferta y demanda. En el segundo, Estudio de factibilidad, se analizan los recursos para la operación del programa y se describe la normatividad aplicable. El tercero, alude al Estudio de referentes en el cual se describe el análisis de la profesión y su prospectiva, el análisis comparativo de programas educativos iguales o afines al que se pretende crear y, por último, el análisis de organismos nacionales e internacionales.

Finalmente, se presentan las conclusiones, las referencias que dieron sustento teórico a estos estudios y los anexos que complementan la información desarrollada en el informe.

1. Estudio de pertinencia social

1.1. Análisis de necesidades sociales

Objetivo.

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 programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica (MyDIO) es pertinente y el campo laboral de sus egresados.

Método.

Se llevó a cabo una investigación documental a través de la identificación y análisis de fuentes de información relacionadas con el contexto en el que se inscribe el programa educativo de MyDIO, como los planes de desarrollo vigentes, nacional, estatal e institucional; documentos y reportes estadísticos de organismos nacionales e internacionales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaria de Salud (SALUD), Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Secretaría de Economía e Innovación de Baja California (ECONOMIA), Secretaría de Turismo (SECTUR), Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Baja California (STPS), Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización Mundial de la Salud (OMS), Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR) y la Federación Dental Internacional (FDI), entre otras. De la misma manera, fueron consideradas diversas publicaciones en revistas de divulgación como la Revista Odontológica Mexicana y Revista de Salud Pública de México, entre otras.

Para el análisis y ordenamiento de información, se acudió a la técnica de análisis de contenido, con base en tres categorías: contexto estatal, regional y

nacional en el que se inscribe el programa; necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa educativo y sus egresados y prospectiva de las necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa educativo y los egresados.

Resultados.

Contexto estatal, regional y nacional en el que se inscribe el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

México es un país situado en el hemisferio norte del continente americano con una superficie territorial es 1,960,646.7 km^2 (INEGI, 2021a), misma que se encuentra dividida en seis regiones geográficas: región Noroeste, región Noreste, región Occidente y Bajío, región Ciudad de México, región Centro Sur y Oriente y región Sur. De estas regiones la más grande es la región noroeste, integrada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora (INEGI, 2023a).

El estado de Baja California representa el 3.6% (71,450 km^2) de la superficie del territorio nacional, colinda con los estados de Sonora y Baja California Sur, el Golfo de California y el océano Pacífico. Asimismo, hace frontera con el estado de California, perteneciente a los Estados Unidos de América (INEGI, 2021b).

En relación con su división municipal, nuestro estado cuenta con los municipios: Ensenada, Mexicali, Playas de Rosarito, San Quintín, Tecate y Tijuana (INEGI, 2020a), además del municipio de San Felipe, cuya creación fue publicada el 01 de julio de 2021 en el Periódico Oficial del Estado de Baja California (GobBC, 2021).

Con base en información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Baja California registra una población de 3,769,020 habitantes de los cuales el 50.4% (1,900,589) son hombres y el 49.6% (1,868,431) mujeres. Cabe señalar que el total de habitantes del estado representa el 2.99% del total de la población del país. Destaca que de la región noroeste Baja California cuenta con el mayor número de habitantes, seguido de Chihuahua (3,741,869), Sinaloa (3,026,943) y Sonora

(2,944840); asimismo, con menos población, Durango (1,832,650) y Baja California Sur con 798,447 (INEGI, 2020b).

Con respecto a los municipios más poblados de Baja California se encuentra, en primer lugar, Tijuana con 1,922,523 habitantes lo que representa el 51% del total del estado; en segundo Mexicali, incluye la población del municipio de San Felipe, con 1,049,792 (27.8%) y tercero Ensenada con 443,807 (11.8%). Con menos población se encuentran San Quintín con 117,568 (3.1%), Playas de Rosarito con 126,890 (3.1%) y Tecate con 108,440 que representa el 2.9% (INEGI, 2021c).

Sobre las actividades económicas de nuestro país se clasifican, de acuerdo con el tipo de bien o servicio que se produce, en tres grandes sectores económicos:

a) Primario. Tiene como característica general la explotación de recursos naturales (Agricultura, ganadería, silvicultura, caza, acuicultura y pesca).

b) Secundario. Se caracteriza por la transformación de bienes (Industria alimentaria y manufacturera, construcción, minería y generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua suministro de gas por ductos al consumidor final.

c) Terciario. Entre sus características generales podemos mencionar la distribución de bienes, las operaciones con información, las operaciones con activos, los servicios relacionados con la recreación, servicios residuales, gobierno y los servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal; encontrando en esta última característica las actividades económicas de servicios profesionales, científicos y técnicos; servicios educativos y los servicios de salud y de asistencia social, entre otras (INEGI, 2023b).

Durante el tercer trimestre de 2022, referente al producto interno bruto (PIB) incrementó 4.3% en términos reales. Por actividad económica el PIB de las actividades primarias ascendió 3.2%, de las secundarias 3.7% y el de las terciarias 4.7% (INEGI, 2022a). En este trimestre, el sector de servicios (terciario) represento el 63.38% del PIB, el sector industrial (secundario) el 28.90% y el sector primario (explotación de recursos naturales) el 3.36% (SHCP y BANOBRAS, 2022).

El Producto Interno Bruto Ampliado (PIBA) del sector Salud en México reportó, en 2021, un monto equivalente a 6.2 % del PIB nacional (INEGI, 2022b).

La actividad económica de Baja California, producto del incremento de las actividades primarias (3.9%), secundarias (3.8%) y terciarias (3.5%), en el primer trimestre de 2022, registró una variación a tasa anual de 3.6% (INEGI, 2022c). Cabe señalar que este estado, desde el 2021, se recuperó de los efectos económicos de la pandemia, obteniendo el cuarto mayor crecimiento del país con una tasa de 8.16% frente a 2020 (Gobierno del Estado Baja California [GobBC], 2023).

El turismo médico o de salud, definido como una modalidad turística en la cual el motivo principal del viajero es para la realización de tratamientos para mejorar la salud, involucrando procesos como consultas, y provisión de medicamentos, entre otros (SECTUR, 2018). En cuanto al número de pacientes extranjeros recibidos, México se convirtió en la segunda potencia mundial en turismo médico y la primera en el área dental (SECTUR, 2019).

La Secretaría de Turismo considera relevante la contribución del turismo médico al crecimiento económico y desarrollo local y regional, además de la generación de empleo que realizan los profesionales de la odontología al brindar atención dental en el servicio privado (SECTUR, 2018).

En el reporte de *Índice de Competitividad Estatal 2022* del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), Baja California se encuentra clasificado con una competitividad media alta, en la posición 13 de los 32 estados del país. En lo que corresponde al subíndice de innovación (indicador de la capacidad de investigación y desarrollo) de esta competitividad, nuestro estado ocupa el lugar número 16 (IMCO, 2022a).

La distribución de la población económicamente activa (PEA) de Baja California, de acuerdo al *Censo de Población y Vivienda 2020*, representó el 65.5% de la cual el 58.6% son hombres y el 41.4% mujeres (INEGI, 2021a). Del total de la PEA, durante el tercer trimestre de 2022, el 2.9% laboró en el sector primario, 33.2%

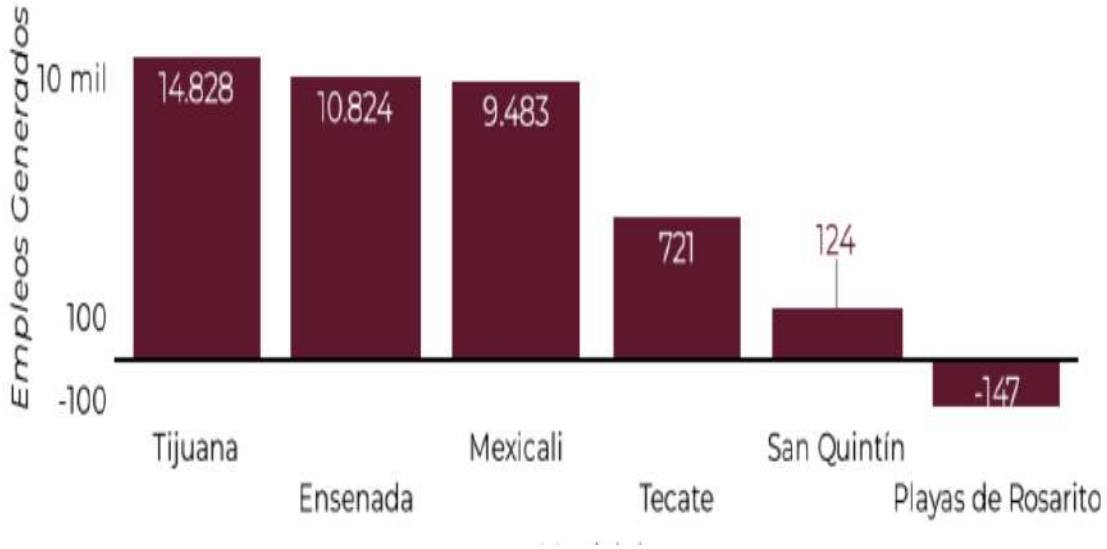
en el secundario, 59% en el terciario y el 4.9% restante no está especificado (STPS, 2023).

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, correspondiente al tercer trimestre de 2022, señala los siguientes indicadores laborales: la tasa de ocupación, población económicamente activa, nacional representó el 59.9% de la población de 15 años y más; para Baja California fue de 60.6%. En el estudio realizado a 39 ciudades del país, incluidas Mexicali y Tijuana de nuestro estado, la tasa de participación representó el 61.2% de PEA, teniendo una tasa superior Mexicali (63.2%), mientras que en Tijuana representó el 61.1%. La tasa de desocupación (porcentaje de PEA sin trabajar, disponible o buscando trabajo) para Mexicali fue de 2.5% y la de Tijuana 2.4%, encontrándose en las diez áreas urbanas con menor desocupación (INEGI, 2022d).

Es importante mencionar que Baja California ocupa el quinto lugar como entidad en el país que más generó empleo en 2022. Como se observa en la Figura 1, los municipios que más empleos generaron fueron: Tijuana 14,828 (41%), Ensenada 10,824 (30%) y Mexicali 9.483 (26%) (ECONOMIA, 2023).

Figura 1.

Empleos generados en Baja California en 2022, por municipio.



Fuente: Tomada de *Panorama Económico de Baja California (*ECONOMIA, 2023, p.6).

El *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024* (PND), con el fin de impulsar el desarrollo social, económico cultural, político y educativo en México, vinculados con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas en su Agenda 2030 de "garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades*"* y "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (ONU, 2015 p.16), establece el eje de Bienestar, mismo que tiene como objetivos realizar acciones que permitan reducir la desigualdad social y territorial, desarrollando una política pública integral con énfasis en salud, nutrición, educación y cuidados; garantizando el acceso efectivo, universal y gratuito de la población a los servicios de salud, y una educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del sistema educativo nacional (Secretaría de Gobernación [Gobernación], 2019a).

En consecuencia, el *Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027* (PEDBC), busca contribuir al bienestar y la igualdad social de la población con políticas que impacten en la disminución del rezago social y contexto de vulnerabilidad. Con respecto a la salud se plantea realizar acciones de atención primaria para preservar, recuperar y mejorar la salud de la población en apoyo a una mejor calidad de vida. En relación con la salud dental se pretende lograr el incremento de las acciones de promoción, prevención y curativas. Referente a la investigación en salud se plantea, como resultado a lograr, el incremento de protocolos de investigación concluidos y publicados (GobBC, 2022).

En lo que se refiere a la educación, el PEDBC, pretende contribuir a mejorar las condiciones sociales mediante el derecho a una educación de excelencia, incluyente e innovadora. Asimismo, "garantizar el derecho a la educación superior con un enfoque humanista, a través del incremento en cobertura con inclusión social y equidad, asegurando la excelencia educativa, para contribuir al bienestar, la transformación y el mejoramiento de la sociedad" (GobBC, 2022, p.358).

En función de los anterior, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2023-2027 de la Universidad Autónoma de Baja California, congruente con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y con el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027, establece como misión el coadyuvar al desarrollo inclusivo y sostenible, al bienestar de la sociedad del estado, la nación y del planeta, formando de manera integral profesionistas, investigadores y ciudadanía comprometida con una cultura democrática; así como a la generación y difusión de la cultura, del conocimiento y de las tecnologías. Para ello, señala entre sus prioridades institucionales el "brindar un aprendizaje integral, flexible y de excelencia en los programas de licenciatura, posgrado y aprendizaje a lo largo de la vida"; así como "expandir el conocimiento y generar soluciones innovadoras a través de la investigación – en especial interdisciplinaria- para enfrentar los retos locales y globales de la humanidad y del planeta" (UABC, 2023a, p.165).

En Baja California, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 10.2 años, lo que equivale a poco más del primer año en educación media superior. Al respecto, en el país es de 9.7 grados de escolaridad lo que significa un poco más de la secundaria concluida. El analfabetismo en el estado es de 1.8%, de esta misma población, mientras que a nivel nacional es de 4.7 (INEGI, 2020b).

En relación con la educación superior, la Secretaría de Educación Pública reporta que, para el ciclo escolar 2020-2021, se inscribieron a algún programa educativo, en modalidad escolarizada, 4,030,616 alumnos. De ellos, en licenciatura el 91.2%, en posgrado el 5.9% y en programas de normal el 2.9%. En modalidad no escolarizada, se inscribieron, en el mismo periodo, 952,590: 82.8% a programas de licenciatura y 17.2% a posgrado (SEP, 2020).

En el mismo periodo (2020-2021), en Baja California se inscribieron 140,457 alumnos en programas de licenciatura (87.3% en modalidad escolarizada y 12.7% en no escolarizada), representando esta población el 3.1% del total de alumnos inscritos en el ámbito nacional. El total de la matrícula en posgrado fue de 6,668 en modalidad escolarizada y 2,601 en no escolarizada lo que representa el 2.3% de

inscritos en el ámbito nacional (SEP, 2020). En lo que respecta a la UABC, en el periodo escolar 2020-2, contaba con una matrícula en licenciatura de 64,317 alumnos y en posgrado con 1,965, cifras que corresponden al 45.8% de licenciatura y 39% del total de la matrícula en Baja California (UABC, 2020).

Referente a la cultura, como parte del contexto en el que se inscribe el programa educativo, considerada como el conjunto de los rasgos distintivos espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social, que abarca las artes, letras, modos de vida, maneras de vivir juntos, valores, tradiciones y creencias (UNESCO, 2001); en Baja California se desarrollan, entre otras actividades, el teatro, la danza, literatura, artes plásticas y visuales (CEART, 2019). Para ello, se dispone de centros culturales como el Centro Estatal de las Artes y el Instituto de Cultura de Baja California; además, con el Centro Municipal de Arte y Cultura en Mexicali, el Centro Cultural Tijuana y Centro Municipal de Arte y Cultura en Tijuana, el Centro Cultural Tecate en Tecate, el Instituto Municipal de Cultura y Desarrollo Humano en Ensenada y, en Playas de Rosarito, el Instituto de Arte y Cultura (Fideicomiso Público para la Promoción Turística del Estado de Baja California, s.f.). Asimismo, se cuenta con diversos centros culturales, auditorios, galerías, museos, bibliotecas, librerías, teatros y cines, que albergan y difunden las tradiciones locales, nacionales e internacionales (INEGI, 2021d).

Por su parte, la UABC realiza diversas acciones y eventos dirigidos a la comunidad universitaria y a la población en general; promueve el arte, la ciencia y las humanidades a través de festivales, campañas y exposiciones. La programación de Radio Universidad y el canal en línea Imagen UABC contribuyen con la promoción y difusión de las actividades que realiza la institución y su contribución al desarrollo del estado y del país (UABC, 2019a).

Necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa educativo y sus egresados.

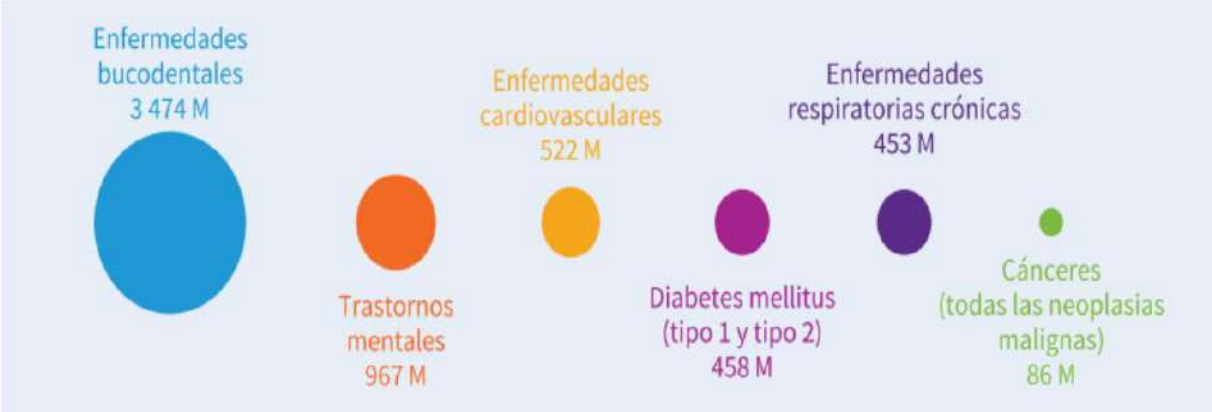
El hambre, la pobreza, la contaminación y la salud, son algunos de los principales problemas que enfrentan los países en todo el mundo, por lo que se requiere implementar estrategias para alcanzar los objetivos de la agenda 2030 (ACNUR, 2018).

Con respecto a la salud, entre las enfermedades no transmisibles (ENT) más extendidas, a escala mundial, se encuentran las enfermedades bucodentales (OMS, 2022a), mismas que constituyen un problema de salud pública que afecta la calidad de vida de las personas (Canseco y Jarillo, 2018).

En la Figura 2 se observa que, a nivel mundial, el número de casos estimados de enfermedades bucodentales supera en 1000 millones al número de casos de las cinco enfermedades no transmisibles más comunes.

Figura 2.

Comparación entre número de casos mundiales estimados para determinadas ENT.



Fuente: Tomada de Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo. (OMS, 2022a, p.14).

La salud bucodental, considerada como parte esencial de una salud integral, es definida por la Organización Mundial de la Salud

> como el estado de la boca, los dientes y las estructuras bucofaciales que permite a las personas realizar funciones básicas, como comer, respirar y hablar, y afecta a dimensiones psicosociales, como la confianza en uno mismo, el bienestar y la capacidad de socializar y trabajar sin dolor, incomodidad ni vergüenza. (OMS, 2022a, p. vi)

Las enfermedades más comunes que afectan la salud bucal, según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) son la caries, enfermedad periodontal y cáncer bucal (CDC, 2021), siendo la población con menos recursos económicos donde se presentan mayores índices de enfermedades bucodentales (Canseco y Jarillo, 2018). Los países con ingresos bajos y medios, en su mayoría, no cuentan con suficientes servicios disponibles para prevenir y tratar enfermedades de salud oral (OMS, 2022b).

Con base en el *Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030*, cerca de 3,500 millones de personas en el mundo padecen enfermedades bucodentales. Se considera que 2,000 millones sufren de caries en los dientes permanentes, 514 millones de niños padecen de caries en los dientes primarios y más de 1,000 millones sufren enfermedades periodontales graves; además, el cáncer bucal ocupa el lugar número 13 entre los cánceres más comunes en todo el mundo (OMS, 2022b).

Es importante señalar que, en su mayoría, las enfermedades bucodentales tienen relación con otras enfermedades no transmisibles como la diabetes, el cáncer, la obesidad y las cardiopatías, entre otras (OMS, 2021).

Los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) señalan que, en México, el Índice de Salud Dental (Dental Health Index DHI, por sus siglas en inglés) es alto (5.3) comparado con los países de Suecia (2.4), Estados Unidos de América (3.6) y Reino Unido (4.2). La caries dental, en nuestro país, perjudica al 87% de la población. En el caso de la población de seis y cinco años de edad la proporción de caries dental es superior al 66% cuando la meta de la OMS es menor al 50% (SALUD, 2020). En Baja California la

prevalencia de caries dental en escolares de seis años de edad es del 50 a 56 porciento (SALUD, 2021).

De acuerdo con el diagnóstico del *Programa de Acciones Específicas de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024,* derivado del *Programa Sectorial de Salud 2020-2024*, las principales problemáticas en materia de salud bucal en México son:

- Prevalencia de caries dental.
- Acceso a la atención estomatológica.
- Enfermedad periodontal en adultos.
- Pérdida de dientes y oclusión en adultos.
- Recurso humano de la salud bucal insuficiente en el sector salud para atender a la población (SALUD, 2021).

En Baja California los problemas de salud bucal repercuten tanto en lo social como en lo económico al ser causa importante de ausentismo escolar y laboral, esto debido a que ocasionan en el individuo una disminución en su capacidad funcional y por ende en la calidad de vida (GobBC, 2022).

Aunado a lo anterior, en el diagnóstico situacional de la política pública de Salud y Calidad de Vida del PEDBC, en Baja California “se presenta una elevada incidencia y prevalencia de enfermedades bucodentales, durante los años 2020 y 2021 los servicios de atención dental se vieron limitados a atenciones de urgencia debido a la pandemia por COVID-19” (GobBC, 2022, p.290).

Por otra parte, en la política pública de Calidad de la Atención Médica del PEDBC, se reconoce que, en materia de investigación, en el Instituto de Servicios de Salud del Estado de Baja California (ISESALUD) se registran solo dos investigaciones por año, mismas que son realizada únicamente por el personal médico residente.

Por tal motivo, en el PEDBC se incluyen, entre otras, las siguientes líneas de política:

- Salud bucal. Como resultado a lograr se pretende el incremento de las acciones bucodentales de promoción, prevención y curativo asistenciales en la población.
- Investigación en salud. Como resultado a lograr se pretende incrementar el número de protocolos de investigación concluidos y publicados (GobBC, 2022).

Considerando las problemáticas presentadas en el contexto internacional, nacional y estatal, las patologías bucales requieren de vigilancia epidemiológica. Por ello, el SIVEPAB tiene entre sus objetivos “la identificación de riesgos y la evaluación de las acciones de prevención y control, así como la orientación de intervenciones de salud pública”, siendo indispensable el desarrollo de la fase de investigaciones especiales para el logro del objetivo propuesto (SALUD, 2012, p. 13).

Por lo tanto, se requiere de la formación de recurso humano competente en la producción de conocimiento de frontera que, además de fortalecer a la comunidad científica y la cultura de investigación, coadyuve en la solución de los problemas que afectan la calidad de vida de las personas (Vallejo et al, 2018).

En este contexto, el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica y sus egresados atenderán los rubros que por las características de su campo de orientación (investigación) se identifican con este, a través de:

- Generar conocimiento mediante la realización de propuestas de investigación odontológica.
- Resolver problemas de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Generar ciencia de frontera que permita consolidar al país en investigación en el área odontológica.

Resultado de lo anterior, es evidente la necesidad no solo estatal, regional y nacional sino internacional de recurso humano con capacidad para desarrollar

investigación original que atiendan las necesidades y resuelva problemáticas de la sociedad en el ámbito de la odontología.

Prospectiva de las necesidades y problemáticas sociales que atenderá o atiende el programa educativo y los egresados.

Las enfermedades bucodentales, que afectan a millones de personas en el mundo, van en aumento, particularmente en los países de bajos y medianos ingresos (OMS, 2022b).

En la Tabla 1 se presentan los retos y oportunidades de la salud bucodental, señalados por la Organización Mundial de la Salud, en los siguientes temas: servicios de salud y atención bucodental, personal mundial de salud bucodental, fluoruros para la salud bucodental, información e investigación en materia de salud bucodental, cuestiones de importancia para la salud pública en la atención bucodental y reorientación en la atención primaria de la salud bucodental y la cobertura sanitaria universal.

Tabla 1.

Retos y oportunidades de la salud bucodental.

Temas	Retos	Oportunidades
Servicios de salud y atención bucodental	Cobertura, accesibilidad, disponibilidad, idoneidad y asequibilidad de la atención bucodental en todo el planeta.	Mejorar el modelo de atención y la prestación de servicios bucodentales, los cuales dependen, en gran medida, del equipo y materiales de alta tecnología muy costos, proveedores de atención sumamente especializados y de muy pocos proveedores de nivel intermedio. Alinear la planificación de los servicios bucodentales a las necesidades de la población.
Personal mundial de salud bucodental	Impulsar modelos innovadores de personal.	Lograr la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental.

	Ampliar la educación basada en competencias.	
Fluoruros para la salud bucodental	Prevenir la caries a través de aumento del nivel de fluoruro en el agua potable.	Aplicar medidas de salud pública seguras y costo-eficaz.

Tabla 1

Continuación

Temas	Retos	Oportunidades
Información e investigación en materia de salud bucodental	Contar con datos e información oportuna en relación con las enfermedades bucodentales. Incluir la salud bucodental en los sistemas nacionales de vigilancia y seguimiento.	Realizar investigaciones con el propósito de mejorar la calidad de la atención bucodental y promover una mejor salud bucodental entre las personas y las poblaciones.
Salud pública en la atención bucodental	Reducir la contaminación por mercurio, perjudicial para el medio ambiente y para la salud pública. Dar continuidad de los servicios bucodentales esenciales, ante pandemias como el covid-19, sin que los pacientes y personal que brinda la atención se vean expuestos a riesgos de infección.	Mejorar la sostenibilidad ambiental, junto con otras medidas, para salvaguardar los recursos naturales del planeta. Fortalecer la prevención y el control de las infecciones.
Reorientación en la atención primaria de la salud bucodental y la cobertura sanitaria universal	Reorientar la atención bucodental hacia la atención bucodental primaria y la cobertura sanitaria universal.	Mejorar en el acceso, utilización y calidad de los servicios. Aumentar los conocimientos básicos en materia de salud bucodental y la participación en los procesos de toma de decisiones, así como el progreso hacia la mejora de los principales determinantes de la salud bucodental.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OMS (2022b).

Por lo anterior, se considera que las enfermedades bucodentales representan un desafío para la salud pública que tiene repercusiones sociales, económicas y medioambientales, por lo que deben de atenderse de manera urgente (OMS, 2023),

Al respecto, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó, en 2022, la estrategia global sobre salud bucodental con una visión de cobertura universal de salud bucodental para todas las personas y comunidades para 2030 (OMS, 2022b).

En México, el *Programa de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024*, en congruencia con el PND, en su política social de *Salud para toda la población*, plantea como objetivo general el promover, fortalecer y preservar la salud bucal como parte de la salud integral de las personas. Asimismo, contempla los siguientes objetivos prioritarios:

- Establecer un modelo de salud integral de promoción, prevención y atención estomatológica, a través del trabajo interinstitucional e intersectorial para todos los grupos, priorizando aquellos en situación de vulnerabilidad.
- Fortalecer acciones de promoción, prevención y protección específica para mantener la salud bucal de la población.
- Mejorar el acceso y ampliar la cobertura de atención.
- Actualizar, colaborar y difundir el marco normativo para regular la práctica odontológica.
- Fortalecer la capacitación técnica y gerencial del personal de salud bucal para elevar la calidad de la atención estomatológica.
- Mejorar el desempeño y productividad de los servicios de salud estomatológico (SALUD, 2021).

En lo que concierne a educación, en este caso la odontológica, es determinada por factores científicos, tecnológicos, políticos y económicos, mismos que están por encima del ámbito de la profesión y fuera de su control. Por tanto, en lo que se refiere a la docencia e investigación, la educación odontología debe estrechar sus vínculos con áreas como la medicina y el sistema de atención a la salud en el ámbito correspondiente (Maupomé et al, s. f.).

Para el logro de una atención bucodental asequible, basada en la evidencia, integrada e integral para todos, para el 2030 el personal de salud bucal deberá: centrarse en la prevención de enfermedades bucodentales, detectar y monitorear condiciones de salud sistémicas, integrar tecnologías adecuadas y respetuosas con el medio ambiente en beneficio de los pacientes, implementar la planificación de la fuerza laboral y los recursos de salud bucodental en cooperación con los gobiernos, los educadores y los profesionales de la salud bucal (FDI, 2021).

Conviene destacar la importante función que tienen las y los investigadores en odontología en el apoyo a la formulación y la evaluación de las políticas de salud bucodental de la población, así como en la evaluación y aplicación de la evidencia generada por las nuevas intervenciones de salud pública. Este desempeño será relevante para acelerar la aplicación de la estrategia mundial sobre salud bucodental adoptada en la Asamblea Mundial de la Salud (OMS, 2022b).

En un escenario tan dinámico, resulta evidente el rol que desempeña el personal dedicado a la investigación en odontología ante las necesidades y problemáticas sociales del contexto en el que ejerce o atenderá.

De acuerdo con el análisis realizado, se considera que el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica es acorde en su planeación al contexto regional, nacional e internacional. Con el fin de satisfacer las necesidades sociales en materia de salud bucodental se debe considerar la generación de propuestas de investigación que ayuden a dar solución a problemas, a la producción de conocimientos nuevos, a la formulación de políticas y al desarrollo de productos, de ciencia y tecnología, todo ello en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

1.2. Análisis del mercado laboral

Objetivo.

Determinar las necesidades y problemáticas, actuales y futuras, del mercado laboral que atenderá el egresado del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

Método.

En este análisis se recurrió a la investigación documental en diversas fuentes y bases de datos seleccionadas desde su pertinencia con respecto a la veracidad y actualidad para este estudio, tales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Mexicano de Competitividad (IMCO) y el Observatorio laboral, entre otras. Asimismo, fueron consideradas diversas publicaciones (estudios, reportes, estadísticas de organismos internacionales y nacionales) en revistas de divulgación para integrar un panorama del mercado laboral en el que se insertará el egresado(a) del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

La información obtenida se ordenó de forma que se hiciera posible la identificación de las condiciones del mercado laboral nacional del campo de la profesión en comparación con la situación, necesidades y áreas de oportunidad sobre la práctica profesional.

También, con el propósito de tener un acercamiento a información actual en cuanto a las necesidades y oportunidades que los empleadores puedan describir, desde su experiencia en el mercado laboral, se realizó una investigación empírica utilizando la técnica de encuesta por medio de la aplicación de un cuestionario (ver Anexo A). El instrumento se difundió y respondió con ayuda de la aplicación *Google forms*, mismo que permitió el diseño, aplicación y recolección de información. Los reactivos se enfocaron en las características que se consideran deseables para el

campo de trabajo, los conocimientos técnicos, conceptuales y actitudinales, así como las necesidades futuras de los centros de trabajo.

Para este estudio se seleccionaron centros de trabajo con una muestra no probabilística por conveniencia. El criterio de selección fue, además de su accesibilidad para obtener la información, que pertenecieran a diversos sectores del estado, nacionales e incluso internacionales; que se contara o hayan contado con egresados de programas educativos de posgrado, iguales o afines, y que tuvieran vinculación con la Facultad de Odontología, Tijuana. Además, se incluyeron centros de trabajo cuya creación fuera producto de un proyecto de emprendimiento (emprendedores). Con estas características se pudo contactar a 18 centros de trabajo con un total de 20 participantes.

Para el análisis de los datos del cuestionario, se generó, de la plataforma utilizada, un reporte en Excel. De acuerdo con las preguntas, se agruparon los datos cuantitativos en porcentajes o frecuencias para elaborar las tablas o figuras y, en el caso se datos cualitativos, fueron consideradas las expresiones de los participantes. El procedimiento permitió organizar y analizar el contenido de la información generada de las encuestas y elaborar las conclusiones.

Resultados.

Durante los últimos años el crecimiento del empleo en México ha sido impulsado por el constante desarrollo tecnológico. Una de las tendencias del mercado laboral serán los especialistas en ciertas áreas del conocimiento altamente calificados (Observatorio laboral, 2023).

En el *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas* (DENUE) de INEGI se encuentran registrados a nivel nacional, con la actividad económica de servicios de salud y de asistencia social (clase de actividad económica consultorios dentales), 67,927 establecimientos económicos de las cuales 9,125 pertenecen a la región noroeste (ver Tabla 2). En Baja California existen 2,824 consultorios dentales, cantidad que representa el 4.2% del total de establecimientos a nivel nacional y el 31% en el regional (INEGI, 2023c).

Tabla 2.

Unidades económicas de servicios de salud y de asistencia social (consultorios dentales) de la región noroeste.

Región noroeste	Consultorios dentales	%
Baja California	2,824	31
Baja California Sur	376	4
Chihuahua	1,825	20
Durango	810	9
Sinaloa	1,922	21
Sonora	1,368	15
Total	9,125	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2023c).

Según datos de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2017 del INEGI, con la participación de 17,200 investigadores y tecnólogos, 2,099 empresas mexicanas llevaron a cabo investigación y desarrollo tecnológico en el transcurso de 2016, de ellas, 426 usaron en sus proyectos biotecnología y 69 realizaron investigación y desarrollo tecnológico en nanotecnología (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2019).

Al segundo trimestre de 2022, con base en los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, los sectores que concentran el mayor número de personas trabajando en el país son: comercio, transformación, agricultura y servicios personales los cuales suman el 58.1% (31.3 millones) del total de la población ocupada. En el sector de actividad económica de educación y salud, que integra el área de odontología, se encuentran laborando el 8.7% (4.7 millones) del personal empleado (Observatorio Laboral, 2022).

Al respecto, en su apartado de estadísticas de carreras profesionales en ciencias biológicas, el Observatorio Laboral (2022) reporta al área de odontología con 158,663 profesionistas, con ingreso promedio mensual de $14,463 pesos.

En relación con el salario, el Instituto Mexicano de Competitividad señala que los profesionistas de la licenciatura en Odontología con posgrado perciben un salario promedio mensual de $18,486 (IMCO, 2022b).

Considerando que las tendencias mundiales en la odontología se dirigen por los avances de la ciencia y la tecnología moderna (Barajas y Fernández, s.f.), es relevante la creación del programa educativo de MyDIO. Las y los egresados podrán atender las necesidades y problemáticas del mercado laboral en el ámbito estatal, regional, nacional y global centradas en las siguientes actividades:

- Generar conocimiento científico en el área de la salud bucodental para contribuir al análisis y la resolución de estos problemas de salud pública a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Desarrollar investigación original que atiendan las necesidades y resuelva problemáticas de la sociedad en el ámbito de la odontología.
- Producir conocimiento que apoye al desarrollo y la evaluación de las políticas de salud bucodental de la población, así como al diseño de estrategias que permitan la prevención de las enfermedades bucodentales.
- Diseñar, desarrollar y coordinar programas de investigación odontológica.

Esta formación le permite al egresado(a) de este perfil desarrollarse profesionalmente en instituciones públicas y privadas de salud y educativas vinculadas con los servicios de investigación del sector salud, así como en industrias relacionadas con productos y tecnología odontológica.

Estudio empírico de empleadores y emprendedores.

En la Tabla 3 se relacionan los 18 centros de trabajo participantes en el estudio, mismos que ubican en cuatro países. En el ámbito nacional participan 15 centros de trabajo de ocho entidades federativas (seis de Baja California, tres de la Ciudad de México y uno de cada uno de los estados de Campeche, Durango, Michoacán, Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí) y tres a nivel internacional (Argentina, Colombia y Panamá).

Tabla 3.

Número de participantes en el estudio por centro de trabajo y país.

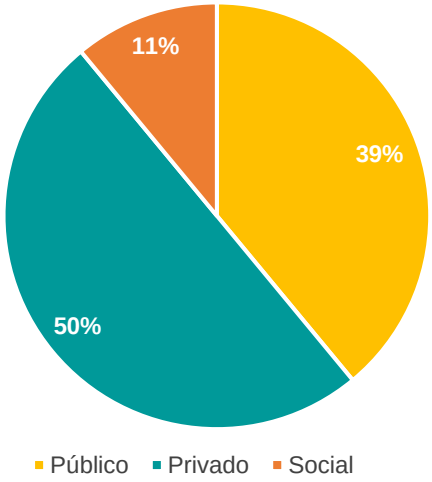
País	Centro de trabajo	Cantidad
México	Universidad Autónoma de Baja California	2
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	2
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1
	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	1
	Universidad Autónoma de Campeche	1
	Universidad Autónoma de Durango	1
	Universidad intercontinental, Cd, de México	1
	Universidad latinoamericana, Cd. de México	1
	Centro de Estudios Universitarios, Tijuana	1
	Consejo Nacional de Educación Odontológica, CD, de México	1
	Colegio de Odontólogos de Tijuana	1
	Dental Delante de Ensenada	1
	Ortodoncia & Odontología Integral de San Luis Potosí	1
	Clínica Dental, Tijuana	1
	Vortex Dental, Tijuana	1
Argentina	Carlos Platero	1
Colombia	Universidad de Antioquia	1
Panamá	Universidad de Panamá	1
	Total	**20**

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

De los 18 centros de trabajo el 50% (9) pertenecen al sector privado, 39% (7) al público y el 11% (2) al social (ver Figura 3). En lo que se refiere al giro de la empresa o institución, el 100% son ubicados en el sector Servicios. Estas empresas o instituciones tienen como actividad principal la educación que incluye la docencia, investigación, acreditación universitaria y educación continua, entre otras; así como la prestación de servicios odontológicos. Cabe mencionar que la creación de once centros de trabajo es producto de un proyecto de emprendimiento en el ramo odontológico.

Figura 3.

Sector al que pertenece el centro de trabajo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

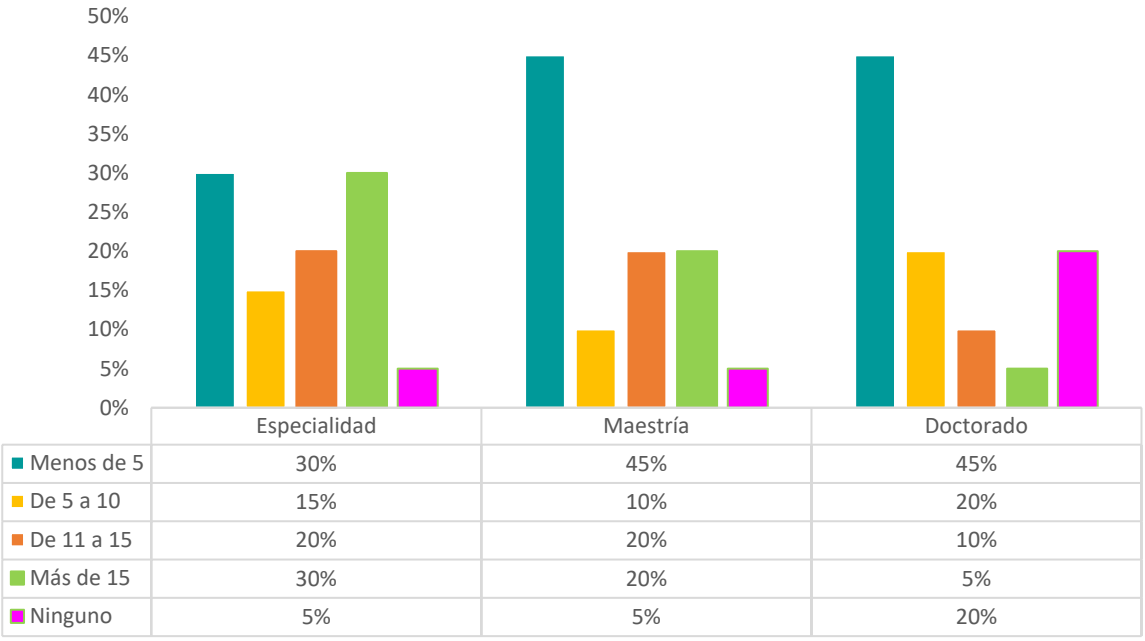
En la Figura 4, se describe el número de egresados(as) de programas de posgrado en áreas iguales o afines a la odontología que en la actualidad laboran en la empresa o institución, considerando el total (20) de participantes en la encuesta:

- Especialidad. El 30% (6) de los participantes en la encuesta manifiestan tener más de 15 egresados(as), otro 30% (6) tiene menos de cinco, 20% (4) de 11 a 15 y el 5% (1) no tiene de este nivel educativo. En lo que corresponde a egresados(as), de la UABC, el 65% manifiesta tener contratados (30% menos de cinco, 20% de 11 a 15, 10% más de 15 y el 5% de 5 a 10).
- Maestría. El 45% (9) dicen tener menos de cinco egresados(as), 20% (4) tiene de 11 a 15, con el mismo porcentaje más de 15 y el 5% (1) no cuenta con egresados(as) con maestría. El 55% tiene egresados(as) de programas de maestría de la UABC en su centro de trabajo (45% tiene menos de cinco, el 5% de 11 a 15 y otro 5% más de 15).
- Doctorado. El 45% (9) dicen tener menos de cinco egresados(as), 20% (4) de cinco a diez, 10% (2) de 11 a 15, 55 (1) más de 15 y un 20% (4) dice que ninguno. De este grado, el 55% tiene en su empresa o institución

egresados(as) de la UABC (30% menos de cinco, 10% de 5 a 10, 10% más de 15 y 5% de 11 a 15).

Figura 4.

Cantidad de egresados(as) de posgrado que laboran en los centros de trabajo que participan en el estudio.



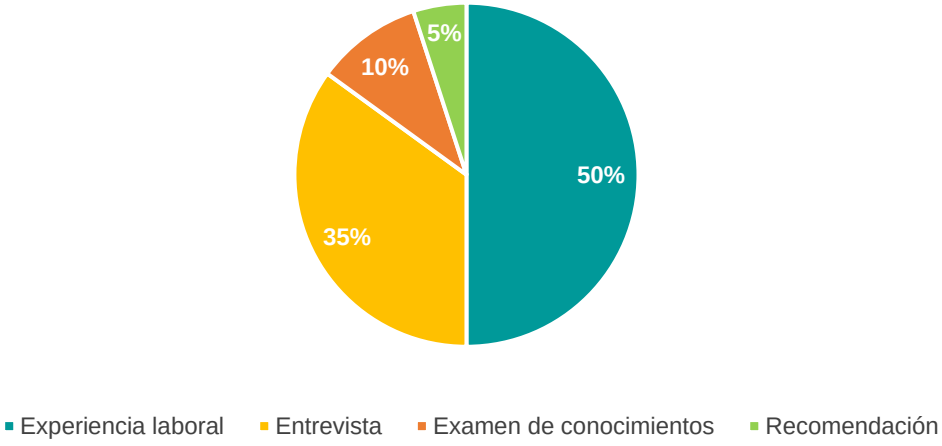
	Especialidad	Maestría	Doctorado
Menos de 5	30%	45%	45%
De 5 a 10	15%	10%	20%
De 11 a 15	20%	20%	10%
Más de 15	30%	20%	5%
Ninguno	5%	5%	20%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

En cuanto al principal requerimiento que los empleadores toman en cuenta para la contratación de egresados(as), ver Figura 5, se encuentra la experiencia laboral con el 50% (10), seguido de la entrevista con el 35% (7) y del examen de conocimiento 10% (2) y, con menos porcentaje la recomendación con el 5% (1).

Figura 5.

Requerimientos que se consideran para la contratación de egresados(as) con posgrado.

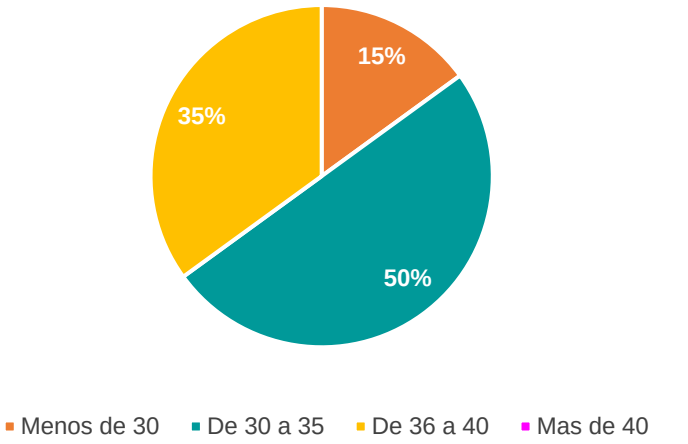


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

Asimismo, se cuestionó a los participantes en el estudio sobre el intervalo de edad ideal para contratar egresados o egresadas con posgrado, siendo el de mayor porcentaje, como se describe en la Figura 6, el de 30 a 35 años con 50% (10), seguido de 36 a 40 años con el 35% (7) y, el de menor de 30 años, con el 15% (3).

Figura 6.

Intervalo de edad que se considera ideal para contratación de egresados(as).

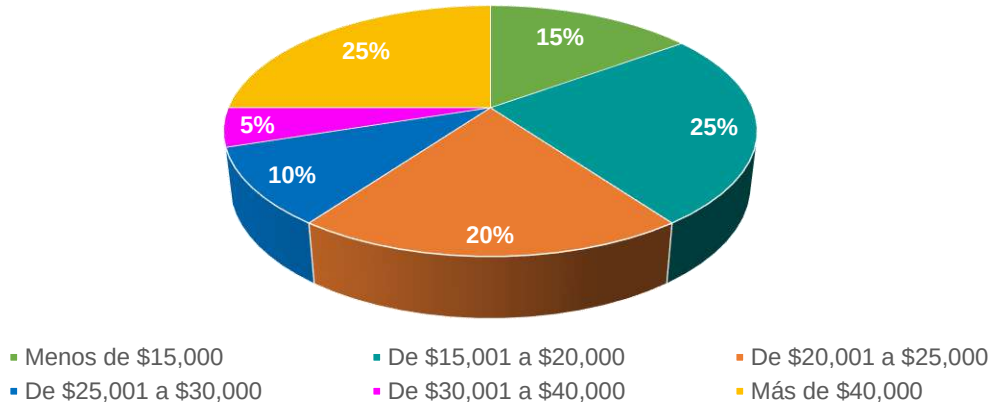


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

En lo que se refiere al promedio de salario de profesionales con posgrado (ver Figura 7), el 25% (5) de los participantes declararon que es de $15,001 a $20,000, mientras que otro 25% (5) opina que es más de $40,000 y, con menos porcentaje, 20% (4) de $20,001 a $25,000, 15% (3) menos de $15,000, de $25,001 a $30,000 el 10% (2) y, finalmente, de $30,001 a $40,000 el 5% (1).

Figura 7.

Salario promedio de un egresado(as) con posgrado.

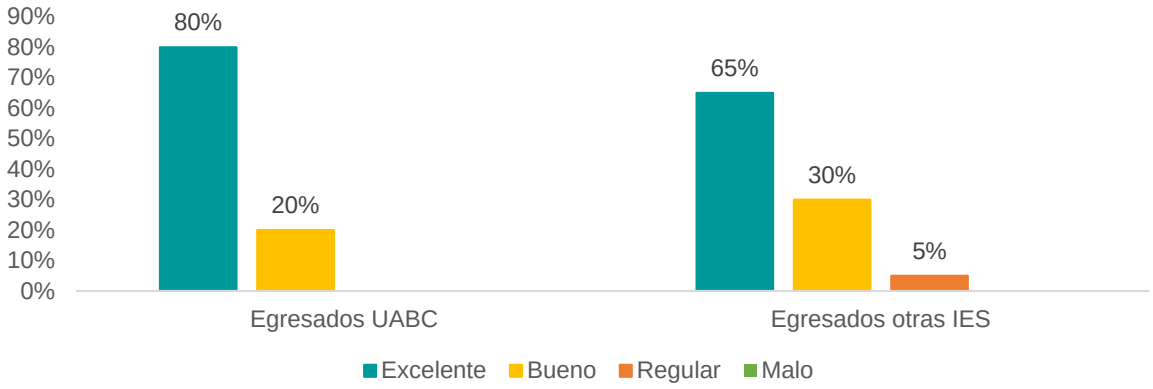


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

Respecto a la opinión que los empleadores tienen de la formación profesional, de acuerdo al desempeño de los egresados de posgrado que han laborado o laboran en la empresa o institución, se observa en la Figura 8. Sobre los egresados de la UABC el 80% (12) fueron ubicados en el apartado de excelente, 20% (3) bueno. En lo referido a egresados de otras IES en excelente se ubican el 65% (13), en bueno el 30% (6) y en regular el 5% (1).

Figura 8.

Opinión sobre la formación profesional de egresados(as) con posgrado.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

A la pregunta ¿Considera que la formación de los egresados de programas de posgrado, iguales o afines al área odontológica, corresponde a los requerimientos actuales que demanda la empresa o institución? La respuesta fue positiva con el 90% (18), mientras que un 10% (2) considera que no corresponde.

En relación con lo anterior, se cuestionó sobre en qué medida consideran deben reforzarse las áreas en la formación de las y los egresados de programas educativos de posgrado, iguales o afines al área odontológica, para su mejor desempeño (ver Tabla 4). Con el criterio de valor de *Totalmente*, consideran el 71% que debe reforzarse el área de Ciencias básicas aplicadas al área odontológica, con el 55% Biomateriales de uso odontológico y con el 46% Ciencias odontológicas y de integración social.

Tabla 4.

Áreas a reforzar en la formación de los egresados(as) para su mejor desempeño.

Área	% Respuesta			
	Totalmente	Mucho	Nada	Poco
Ciencias básicas aplicadas al área odontológica	71	21	8	-
Ciencias odontológicas y de integración social	46	37	17	-
Biomateriales de uso odontológico	55	35	8	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

Otros aspectos que los empleadores consideran deben fortalecerse en la formación de los egresados(as) son: la docencia, la tutoría investigativa, formación humanista y política, administración, investigación y bioseguridad, así como promover la actualización constante.

Respecto a los conocimientos que los empleadores reconocen le apoyarán a las personas egresadas de la MyDIO en su ejercicio profesional, considerando las opciones de respuesta de *Totalmente* y *Mucho,* el 95% (19) señalan los conocimientos Teóricos y metodológicos para realizar investigación, los Recursos tecnológicos para la investigación y Redacción de publicaciones científicas; seguido de Elaboración y valoración de instrumentos de recolección de datos y los Bioéticos con 90% (18), los de Administración de procesos y recursos para la investigación con 85% (17) y, finalmente, con el 80% (16) los conocimientos de Dominio de idiomas, preferentemente inglés (ver Tabla 5).

Tabla 5*.*

Conocimientos que podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO.

Conocimientos	% Respuesta			
	Totalmente	Mucho	Nada	Poco
Teóricos y metodológicos para realizar investigación	60	35	5	-
Elaboración y valoración de instrumentos de recolección de datos	50	40	10	-
Administración de procesos y recursos para la investigación	55	30	15	-
Bioéticos	70	20	10	-
Dominio de idiomas (preferentemente inglés)	60	30	5	5
Recursos tecnológicos para la investigación	60	35	5	-
Redacción de publicaciones científicas	60	35	5	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, reflejados en la Tabla 6, las habilidades que los empleadores reconocen como *Totalmente* importantes en el

ejercicio profesional de las egresados y egresados de la MyDIO son: Resolución de problemas con el 100% (20), Pensamiento crítico con el 95% (19), Toma de decisiones y Comunicación oral y escrita 85% (17) y Organización 80% (16). Con menor porcentaje, encontramos las habilidades de Planeación, Investigación, Manejo de nuevas tecnologías, Creatividad e Integración de equipos de investigación con el 75% (15); seguidas, con 70% (14), de la Evaluación y Administración; 65% (13) Dirección, 60% (12) Coordinación y, finalmente, con 55% (11) Gestión y Síntesis.

Tabla 6.

Habilidades que se reconocen podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO.

Habilidades	% Respuesta			
	Totalmente	Mucho	Nada	Poco
Dirección	65	30	5	-
Coordinación	60	40	-	-
Planeación	75	25	-	-
Organización	80	20	-	-
Investigación	75	25	-	-
Evaluación	70	30	-	-
Administración	70	30	-	-
Manejo de nuevas tecnologías	75	25	-	-
Comunicación de manera oral y escrita	85	15	-	-
Gestión	55	45	-	-
Creatividad	75	25	-	-
Resolución de problemas	100	-	-	-
Síntesis	55	45	-	-
Toma de decisiones	85	15	-	-
Integración a equipos de investigación	75	25	-	-
Pensamiento crítico	95	5	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

De la misma manera, se pidió a los empleadores y emprendedores señalaran las actitudes y valores que reconocen apoyarán a las y los egresados de la MyDIO en su ejercicio profesional (ver Tabla 7), a lo que consideraron, con el criterio de valor *Totalmente* importante, con el 95% (19) la Responsabilidad, 90% (18) la Disciplina, 85% (17) Ética, Honestidad y Respeto. Con menor porcentaje, 75% (15) Humanismo, Compromiso e Iniciativa; con 70% (14) Liderazgo, 65% (13) Propositivo y Solidaridad, con 60% (12) Innovador y Resiliencia y, al final, Liderazgo con 55% (11).

Tabla 7*.*

Actitudes y valores que se reconocen podrían apoyar el ejercicio profesional de los egresados(as) de la MyDIO.

Actitudes y valores	% Respuesta			
	Totalmente	Mucho	Nada	Poco
Responsabilidad	95	-	5	-
Propositivo	65	30	5	-
Emprendedor	55	40	5	-
Liderazgo	70	25	5	-
Disciplina	90	5	5	-
Ética	85	10	5	-
Honestidad	85	10	5	-
Solidaridad	65	30	5	-
Respeto	85	10	5	-
Humanismo	75	20	5	-
Compromiso	75	20	5	-
Innovación	60	35	5	-
Empatía	75	20	5	-
Resiliencia	60	35	5	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores

También, con base a su experiencia, los participantes opinaron sobre las necesidades actuales y futuras del sector y giro de la empresa o institución, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación (ver Tabla 8). Con el criterio de valor de *Totalmente* y *Mucho* estuvieron de acuerdo el 100% (20) en Innovación y tecnología en Biomateriales y Alternativas en el diagnóstico y

tratamiento de patologías orofaciales, seguidos de Atención comunitaria el 96% (19).

Tabla 8.

Necesidades actuales y futuras que requieren el desarrollo de proyectos de investigación.

Áreas	% Respuesta			
	Totalmente	Mucho	Nada	Poco
Atención comunitaria	70	25	5	-
Innovación y tecnología en biomateriales	65	35	-	-
Alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patología orofaciales	80	20	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la encuesta a empleadores y emprendedores.

Además, se les pregunto si en el futuro contratarían a egresados(as) de la MyDIO de la UABC, cuya respuesta fue positiva, ya que el 100% (20) respondió de manera afirmativa.

En el apartado de comentarios del cuestionario los empleadores con su opinión respaldan la pertinencia, conveniencia y viabilidad de la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica en la Facultad de Odontología, Tijuana; destacando la importancia de generar nuevos conocimientos a través de la investigación en las diferentes áreas de la odontología, lo que se reflejará e impactará en la utilización de nuevas tecnologías en la práctica clínica con mayor eficiencia.

En resumen, se observa que los empleadores, de los cuales la mayoría participa en empresas o instituciones que han sido creados producto de proyectos de emprendimiento, pertenecen a los sector público, privado y social, en empresas o instituciones del giro de servicios en el área de educación y de salud odontológica, donde, en la mayoría de los centros de trabajo, cuenta con recurso humano egresado de programa educativos de posgrado, tanto de la UABC como de otras IES. Entre las características que destacan, respecto a los criterios para la contratación, son la experiencia laboral y el desempeño en la entrevista.

Respecto a los aspectos que los empleadores consideran deben ser reforzados en la formación de los egresados(as) destaca el área de Ciencias básicas aplicadas al área odontológica. Asimismo, reconocen que los conocimientos que apoyarán a las y los egresados de la MyDIO en su ejercicio profesional son los teóricos y metodológicos para realizar investigación, los recursos tecnológicos para la investigación, redacción de publicaciones científicas, elaboración y valoración de instrumentos de recolección de datos y los bioéticos; así como las habilidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones, de pensamiento crítico y comunicación oral y escrita

Refiriéndose a las necesidades actuales y futuras del sector que requieren de proyectos de investigación, coinciden en señalar lo relativo a las alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales e innovación y tecnología en biomateriales.

Por lo anterior, se puede concluir que la perspectiva de la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, en opinión de los empleadores, es viable y necesaria, ya que aumentaría la calidad de los servicios odontológicos de las empresas e instituciones. Se considera que, a través de la investigación en el área, permitirá el desarrollo y evaluación de nuevas tecnologías y tratamientos terapéuticos que se transformarán en una práctica clínica con un mayor grado de eficiencia, permitiendo mayor crecimiento laboral.

1.3. Estudio de egresados

Objetivo.

Determinar la percepción y experiencia de egresados respecto a su desempeño y desenvolvimiento en el ámbito laboral de programas educativos afines al propuesto, para conocer cuáles son los indicadores de la pertinencia, suficiencia y actualidad de los programas educativos.

Método.

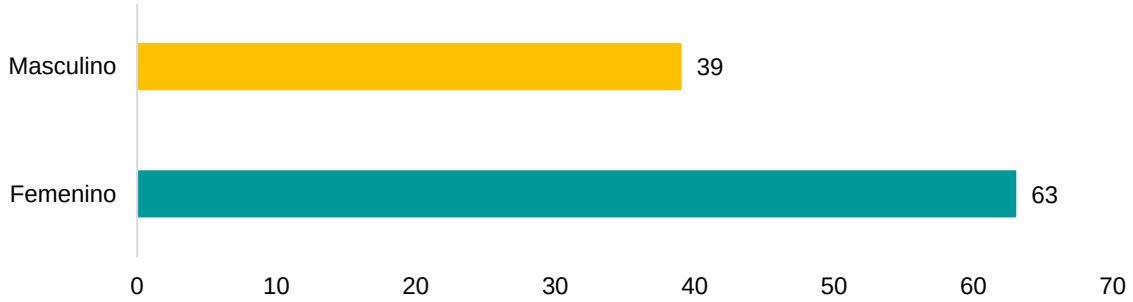
Para la obtención de los datos e información se realizó un estudio empírico a través de una encuesta de orden cuantitativo y cualitativo. Para este fin, se elaboró un cuestionario (ver Anexo B) consistente en reactivos de opción múltiple, escalas de satisfacción y preguntas abiertas donde los participantes se expresaron con mayor libertad. El cuestionario se separó en diversas secciones que abordaban temáticas como la situación sociodemográfica, formación, desarrollo y ejercicio profesional, así como su opinión sobre la situación actual y futura de la demanda de egresados(as) de programas educativos de posgrado y recomendaciones para reforzar los programas iguales o afines al área odontológica, entre otros. Su aplicación se realizó a través de la herramienta *Google forms*.

La muestra se calculó con base en la población de egresados(as) de las últimas cinco generaciones (2018 al 2022) de los programas educativos de las especialidades que se ofertan en la FOT, para ello, se utilizó una fórmula para muestras finitas con el 95% de confianza, con un margen de error del 5%.

Respondieron al llenado del cuestionario el 76% de los egresados (102 de una población de 134), siendo el cálculo de la muestra requerida de 100 que corresponde al 74.6% del total de la población. Sobre la composición de la muestra, en cuanto al género se observa, en la Figura 9, que 63 (62%) pertenecen al género femenino, mientras que el 39 (38%), fueron contestadas por egresados que se identificaron con el género masculino.

Figura 9.

Género de los participantes en el estudio de egresados.

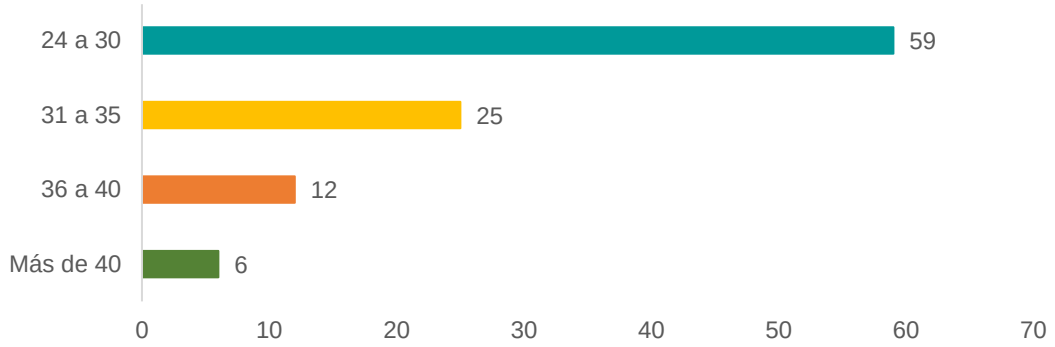


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados.

La edad de los participantes en el estudio oscila entre los 24 y los 64 años de edad (ver Figura 10), siendo el rango de 24 a 30 años los de mayor participación con una representación del 58% (59) del total de cuestionarios contestados; seguido del rango de 31 a 35 años con 24% (25). En menor participación, se muestra el rango de 36 a 40 con 12% (12) y finalmente el grupo de más de 40 años con el 6% (6).

Figura 10.

Edades de los participantes en el estudio de egresados.

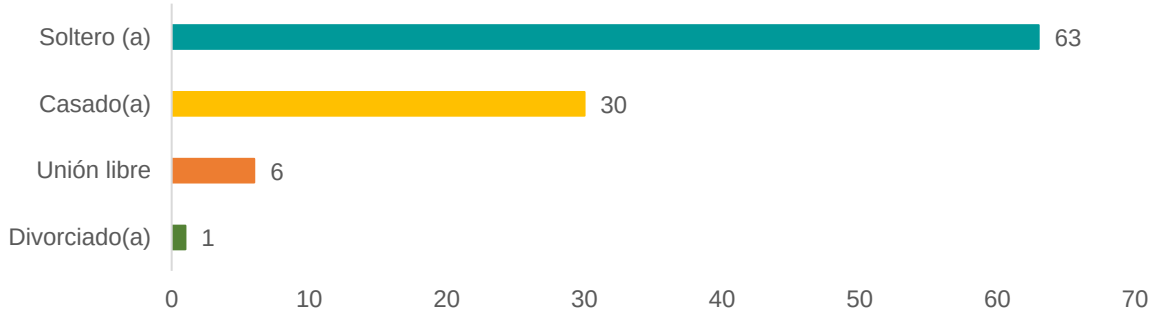


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

El estado civil, tal como se muestra en la Figura 11, de los 102 cuestionarios contestados, una notable mayoría, 63% (64) señalan ser solteros(as), mientras que el 30% (31) respondieron estar casados(as), el 6% (6) manifiesta estar en unión libre y el 1% (1) es divorciado.

Figura 11.

Estado civil de los participantes en el estudio de egresados.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados.

La ciudad de residencia de los participantes en este estudio, los cuales se encuentran distribuidos en nueve ciudades de cuatro estados, como se muestra en la Tabla 9. En su mayoría, con una representación del 93% (95) del total de egresados(as), radican en Baja California; seguido del estado de Sonora con el 5% (5) y con el 1% (1) se encuentran cada uno de los estados de Sinaloa y Quintana Roo.

Tabla 9.

Entidades federativas y ciudades de residencia de las personas participantes en el estudio.

Entidad	Ciudad	% Egreso
Baja California	Ensenada	3
	Mexicali	5
	Tecate	2
	Tijuana	83
Sinaloa	Culiacán	1
Sonora	Hermosillo	2
	Navojoa	2
	San Luis Río Colorado	1
Quintana Roo	Cancún	1
	Total	**100**

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

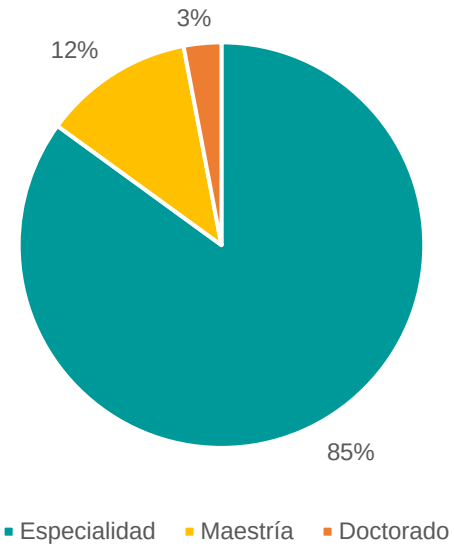
Para el análisis de los datos del cuestionario se generó un reporte en Excel de la plataforma utilizada. De acuerdo con las preguntas, se agruparon los datos cuantitativos en porcentajes o frecuencias para elaborar tablas o figuras y, en el caso se datos cualitativos, se incluyeron las expresiones de los participantes. El procedimiento permitió organizar y analizar el contenido de la información generada de la encuesta y elaborar las conclusiones.

Resultados.

En cuanto a la formación inicial el 100% (102) manifiesta haber cursado la licenciatura de Cirujano Dentista. En relación con el último grado de estudios obtenido, en la Figura 12, se muestran los resultados siguientes: el 85% (87) refirió especialidad, el 12% (12) haber concluido el grado de maestría y el 3% (3) el de doctorado.

Figura 12.

Último grado de estudios de los participantes en el estudio de egresados.

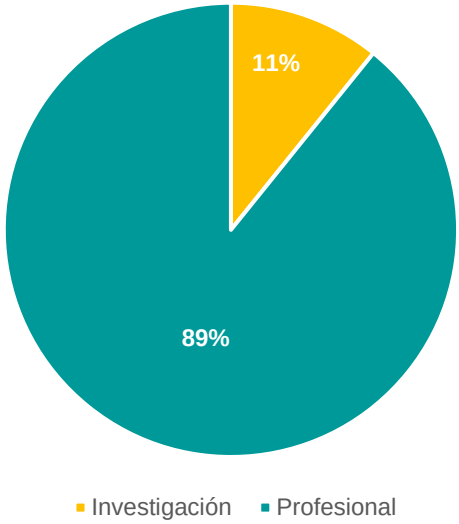


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Complementando la información anterior el campo de orientación del posgrado realizado, el 89% (91) manifestaron que es profesional y el restante 11% (11) investigación lo cual se representa en la Figura 13.

Figura 13.

Campo de orientación del último grado obtenido por los egresados(as).

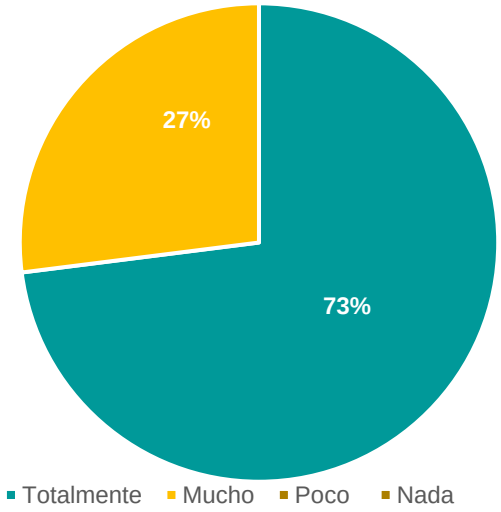


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Además de esta información, se preguntó a las personas participantes si consideran que la formación recibida en el posgrado les ha permitido resolver necesidades y problemáticas del mercado laboral y de la sociedad, a lo cual, opina estar de acuerdo el 73% (74) *totalmente* y el 27% (28) en *mucho*, en la Figura 14 se muestran los resultados.

Figura 14.

Satisfacción de los egresados(as) sobre la formación recibida en el posgrado.

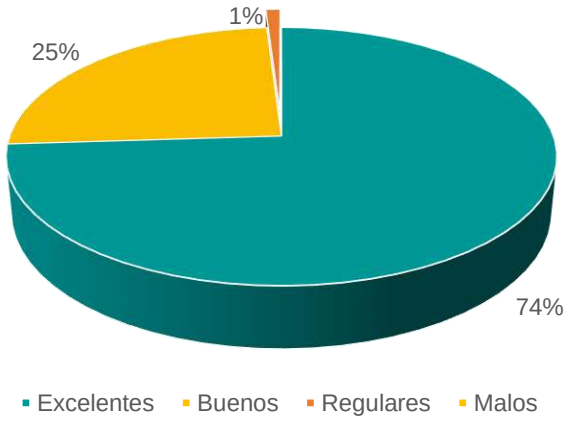


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

En relación con los conocimientos obtenidos en el posgrado, utilizando los niveles de valoración de *excelentes, buenos, regulares y malos*, se observa, en la Figura 15, la opinión del total de las y los egresados participes en el estudio. La opinión más recurrente fue la de *excelentes* con el 74% (75), seguida por la de *buenos* con el 25% (26) y el restante 1% (1) *regulares*.

Figura 15.

Evaluación realizada por los egresados(as) a los conocimientos obtenidos en el posgrado.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Cuestionados sobre la importancia y tipos de conocimientos que reconocen los egresados(as) de posgrados les podrían apoyar en su ejercicio profesional, considerando las opciones de respuesta *totalmente* y *mucho* valoran los conocimientos sobre Recursos tecnológicos para la investigación con el 96% (98); Teóricos y metodológicos para realizar investigación 95% (97); Bioéticos, Dominio de idiomas (preferentemente inglés) y Redacción de publicaciones científicas los porcentajes de respuesta fueron 94% (96) y, por último Elaboración y valoración de instrumentos de recolección de datos con el 93% (95). Asimismo, las personas participantes en el estudio consideran relevantes, en su ejercicio profesional, los conocimientos sobre administración de negocios o consultorios y nuevas tecnologías (ver Figura 16).

Figura 16.

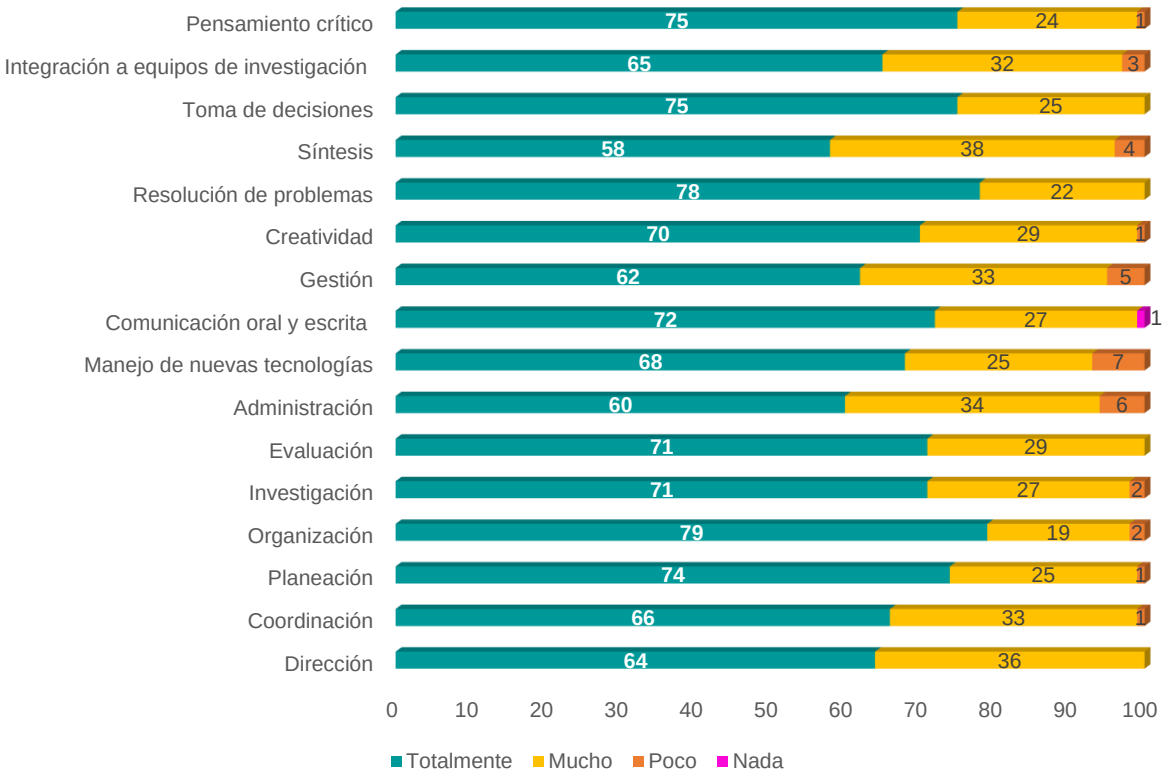
Conocimientos que reconocen los egresados(as) les podrían apoyar en su ejercicio profesional.

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Asimismo, se solicitó indicar las habilidades que reconoce le pueden apoyar en su ejercicio profesional. En los resultados se presentan (ver Figura 17) las principales habilidades consideradas como *Totalmente* y *Mucho* de utilidad con el 100% a Dirección, Evaluación, Resolución de problemas y Toma de decisiones 100% (102); seguidas por Coordinación, Planeación, Comunicación de manera oral y escrita, Creatividad y Pensamiento crítico con el 99% (101); continuando con Organización, Investigación con el 98% (100); Integración a equipos de investigación 97% (99); Síntesis 96% (98); Gestión 95% (97), Administración con el 94% (97) y, finalmente, Manejo de nuevas tecnologías con 93% (96). También, los participantes consideran importantes en su ejercicio profesional la habilidad de asertividad.

Figura 17.

Habilidades que los egresados(as) reconocen les pueden apoyar en su ejercicio profesional.

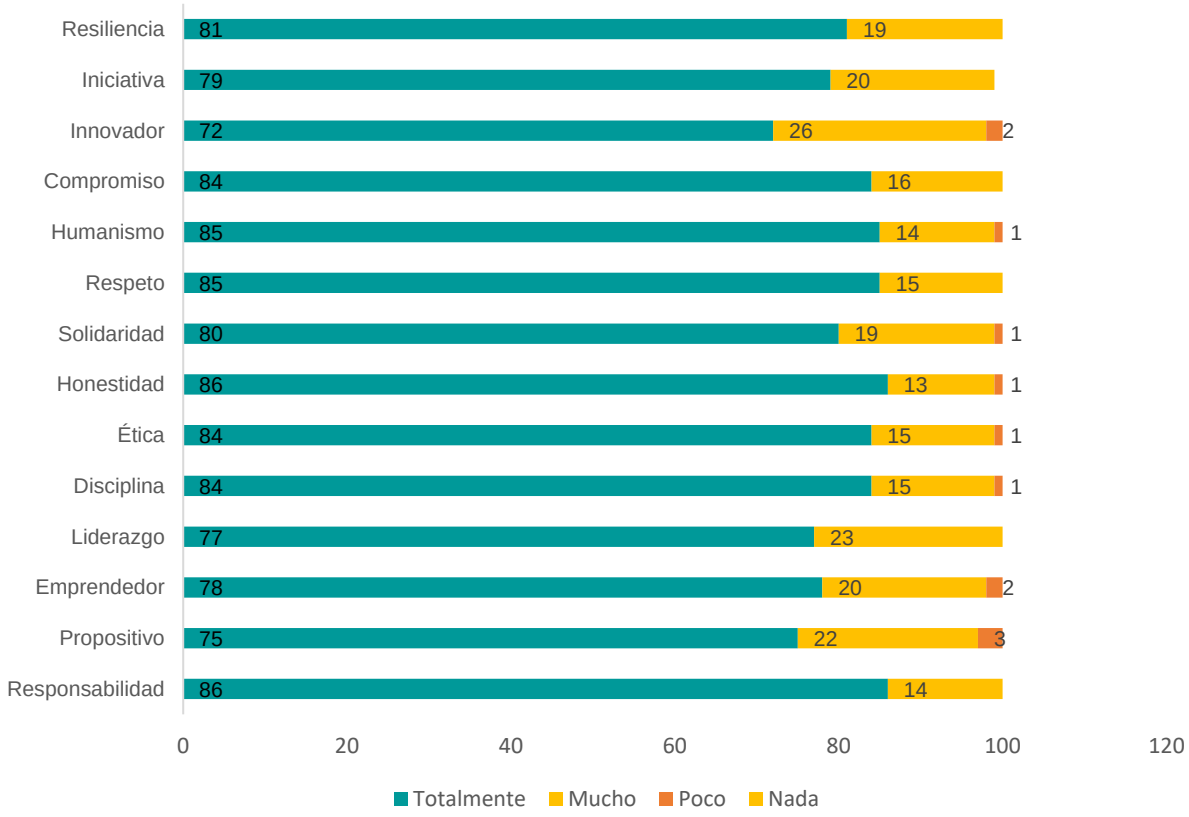


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

De igual forma, se solicitó indicar las actitudes y valores que reconoce le pueden apoyar en su ejercicio profesional. Considerando las opciones de respuesta de *totalmente* y *mucho*, los resultados fueron los que se describen a continuación y se muestran en la Figura 18: Con un 100% (102) se ubican Responsabilidad, Liderazgo, Respeto, Compromiso, Iniciativa y Resiliencia. Después, con el 99% (99) se encuentran Disciplina, Ética, Honestidad, Solidaridad y Humanismo; con el 98% (98) Emprendedor e Innovador y, por último, con un 97% (97) se ubicó el ser propositivo. Otras actitudes y valores que consideran importantes en su ejercicio profesional son la empatía y la sororidad.

Figura 18.

Actitudes y valores consideradas por los egresados(as) para mejorar el ejercicio profesional.

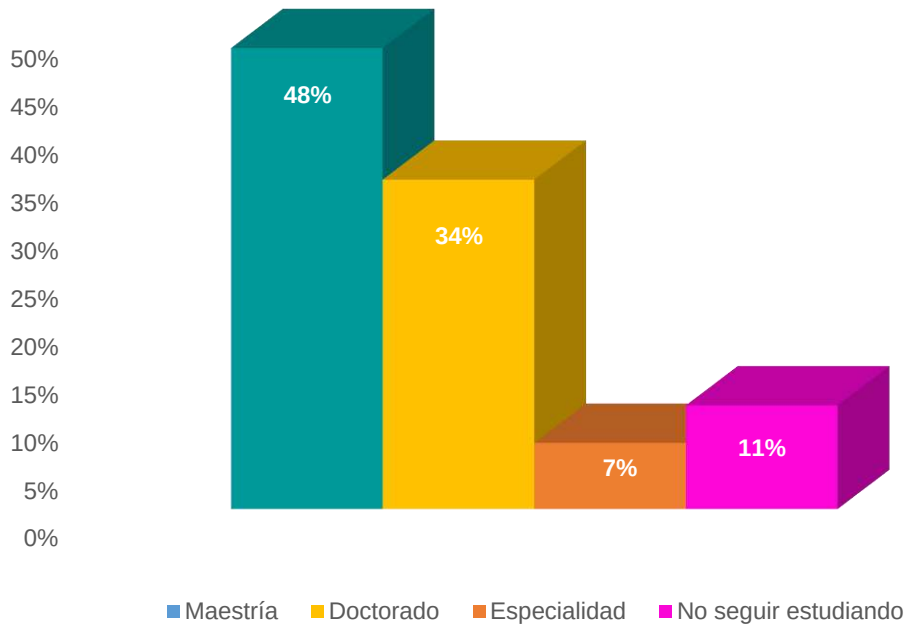


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Por lo que se refiere a su desarrollo profesional, se preguntó a las y los egresados respecto a sus planes o deseos de continuar estudiando. Como se muestra en la Figura 19, el 48% (49) del total de participantes desean continuar con estudios de maestría, seguido de estudios de doctorado con el 34% (35) y, en un menor porcentaje, aquellos que desean una especialidad con un 7% (7). El 11% (11) prefieren no seguir estudiando.

Figura 19.

Nivel de posgrado que les gustaría cursar a los egresados(as).

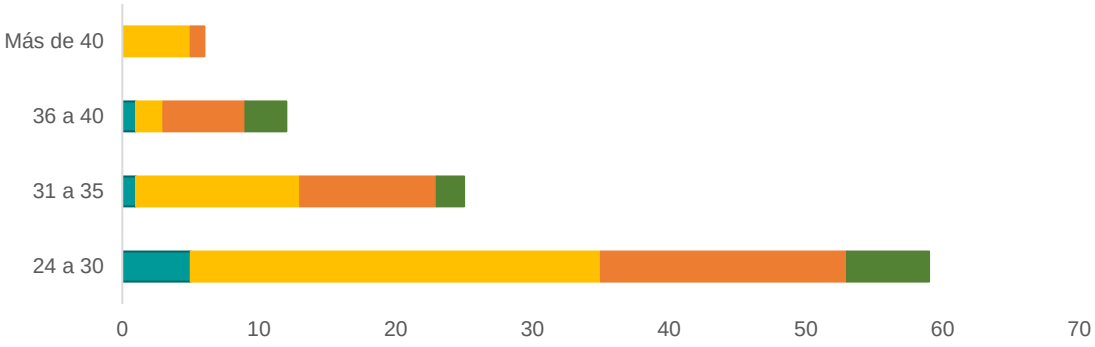


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

En la Figura 20 se observar el interés que existe en casi todos los grupos de edad por realizar estudios de posgrado en el grado de maestría y doctorado. Del total de participantes que desean continuar estudiando (91), el 53% (48) pertenecen al grupo de 24 a 30 años, el 24% (22) son de 31 a 35 años, el 9% (8) de 36 a 40 y el 7% (6) son de más de 40 años.

Figura 20.

Egresados(as), por grupos de edad, que desean realizar estudios de posgrado.



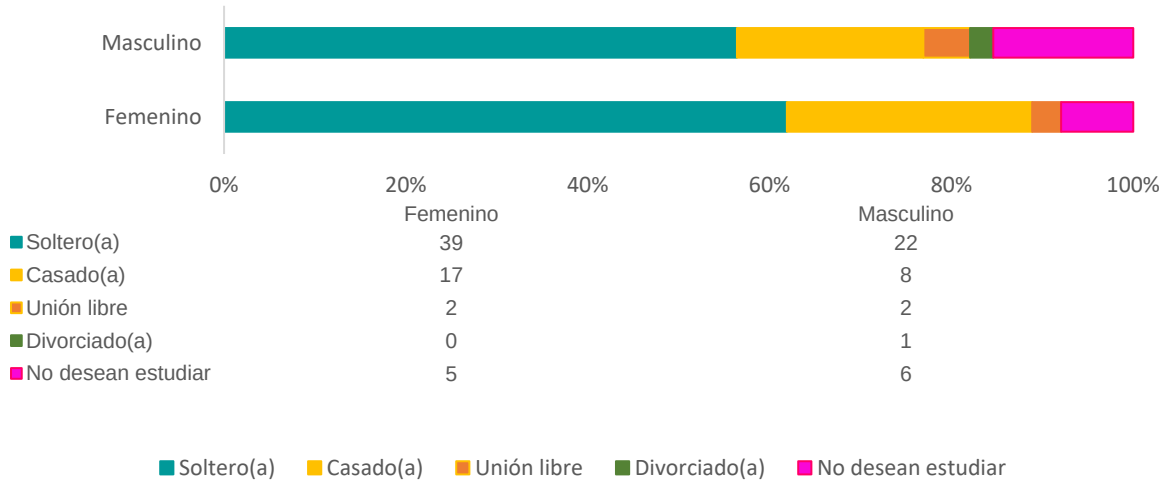
	24 a 30	31 a 35	36 a 40	Más de 40
Especialidad	5	1	1	0
Maestría	30	12	2	5
Doctorado	18	10	6	1
No desean estudiar	6	2	3	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

En este mismo sentido, es importante destacar el análisis realizado en relación con el interés de las personas participantes por continuar estudiando por estado civil y género, encontrando que ninguno de estos indicadores limita el interés de los egresados para continuar con su desarrollo profesional. Del total de mujeres que desean continuar con estudios de posgrado el 67% son solteras, 29% están casadas y en unión libre el restante 4%. Del total de hombres, el 67% son solteros, el 24% casados, el 6% en unión libre y el 3% es divorciado (ver Figura 21).

Figura 21.

Egresados(as), por estado civil y género, que desean realizar estudios de posgrado.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Sobre el campo de orientación que les interesa estudiar del posgrado, el 49% (50) expresaron con orientación profesional, mientras que el 40% (41) se inclinaban por uno con orientación a la investigación y un 11%% (11) manifestaron que no desear seguir estudiando (ver Figura 22).

Figura 22.

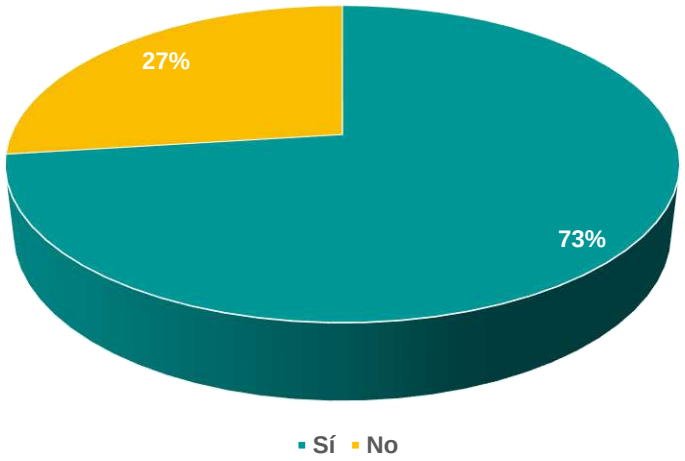
Campo de orientación del posgrado que prefieren estudiar los egresados(as).

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Por otra parte, se presenta la información laboral general de los 102 participantes, encontrando que, en la actualidad, el 73% (74) de las y los egresados se encuentran trabajando, mientras que el 27% (28) restante señala no hacerlo (ver Figura 23).

Figura 23.

Situación laboral de los egresados(as).

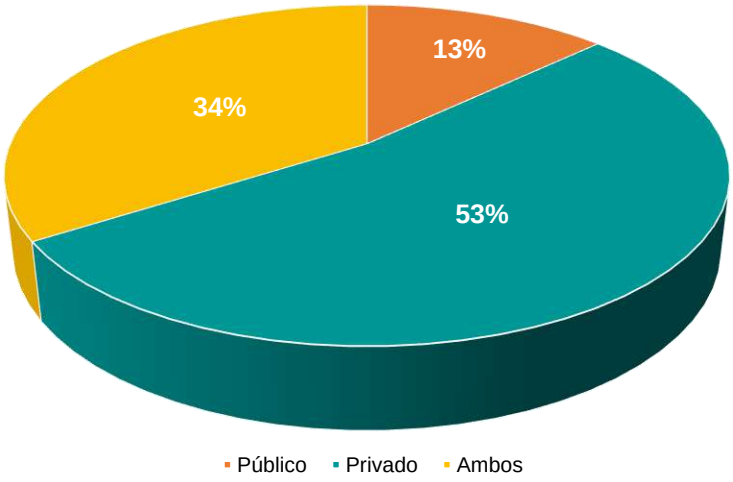


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

De los participantes en el estudio, que se encuentran laborando, el 53% (39) trabajan en empresas o instituciones del sector privado, el 34% (25) se ejercen tanto en el público como en el privado y el 13% (10) en el público (ver Figura 24). El 100%, se encuentran laborando en el giro de servicios.

Figura 24.

Sector laboral en el que se encuentran los egresados(as).

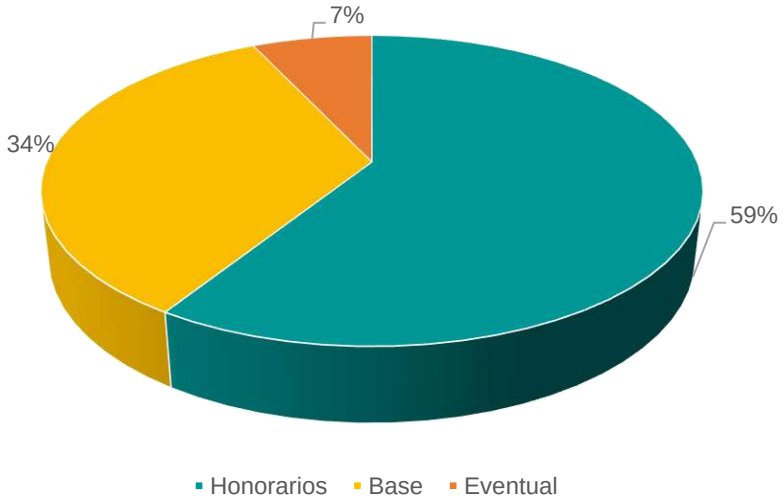


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Como se muestra en la Figura 25, aquellos egresados(as) que se encuentran laborando, el 59% (44) lo hacen bajo contratos por honorarios, mientras que el 34% (25) lo hacen de base, 7% (5) tienen trabajo de eventuales.

Figura 25.

Tipo de contratación en el que se encuentran laborando los egresados(as).

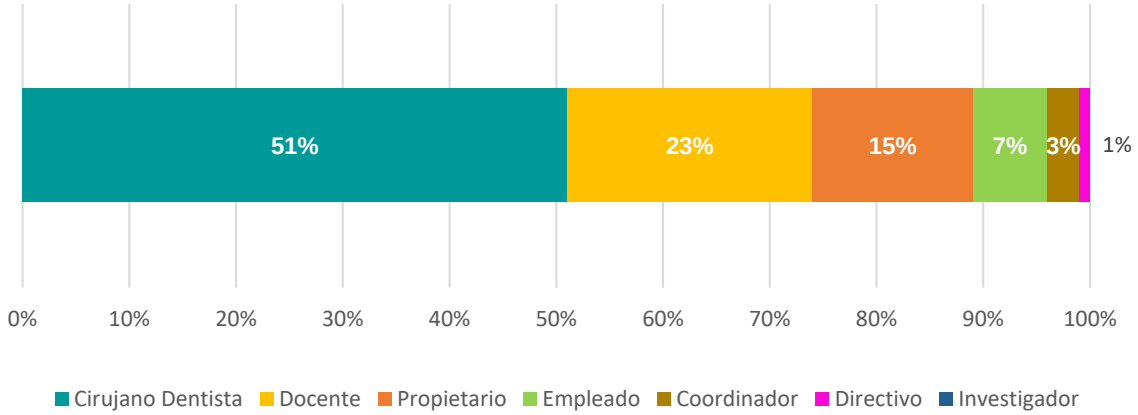


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(os).

En relación con el puesto que desempeñan, como se muestra en la Figura 26, el 51% (38) lo hace como cirujano dentista, el 23% (17) con el puesto de docente, como propietario el 15% (11), el 7% (5) manifiestan ser empleado, el 3% (2) se desempeña como coordinador y el 1% (1) tiene el puesto de director. Cabe mencionar que ninguna de las personas participantes tiene puesto de investigador.

Figura 26.

Puesto que desempeñan los egresados(as).

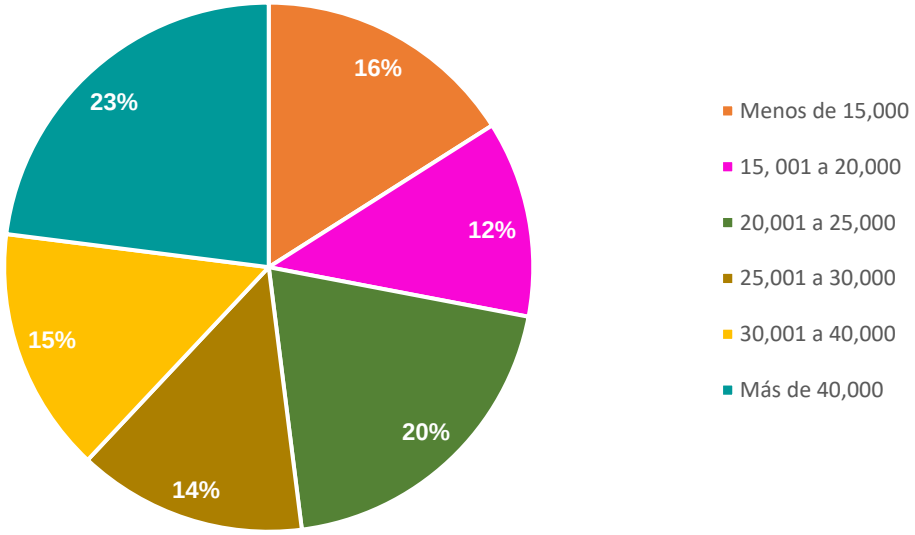


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Otro aspecto considerado en la encuesta se refiere al sueldo percibido. La mayoría 23% (17) manifiesta percibir más de $40,000 pesos mensuales, entre $20,001.00 a $25,000.00 el 20% (15), en el 16% (12) su ingreso es menos de $15,000, del 15% (11) es entre $30,001 a $40,000, del 14% (10) es de $25,001 a $30,000 y del 12% (9) su salario mensual es de $15,001 a $20,000, tal como se observa en la Figura 27.

Figura 27.

Ingreso mensual que perciben los egresados(as).

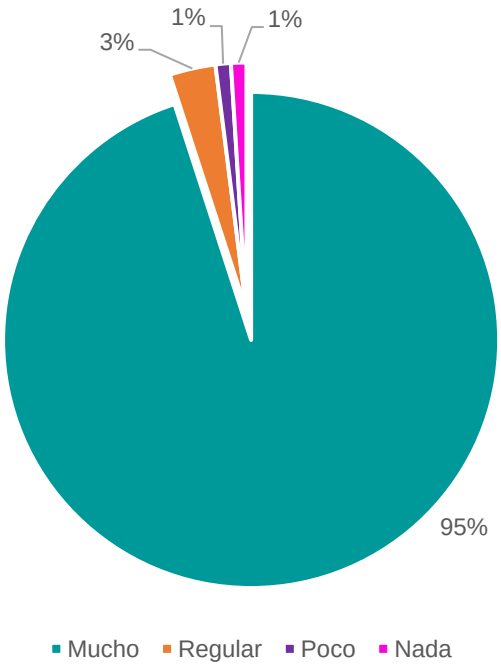


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Se preguntó también sobre la relación que perciben que su trabajo actual tiene con el posgrado que estudiaron, cuyos resultados se presentan en la Figura 28; así, la mayoría, es decir el 95% (70) de los participantes que trabajan, señalan que existe mucha correspondencia; en una evidente menor recurrencia, se indica una regular correspondencia en un 3% (2); mientras que, 1% (1) señala poca y nada correspondencia.

Figura 28.

Relación que perciben los egresados(as) entre el posgrado estudiado y el trabajo que desempeñan.

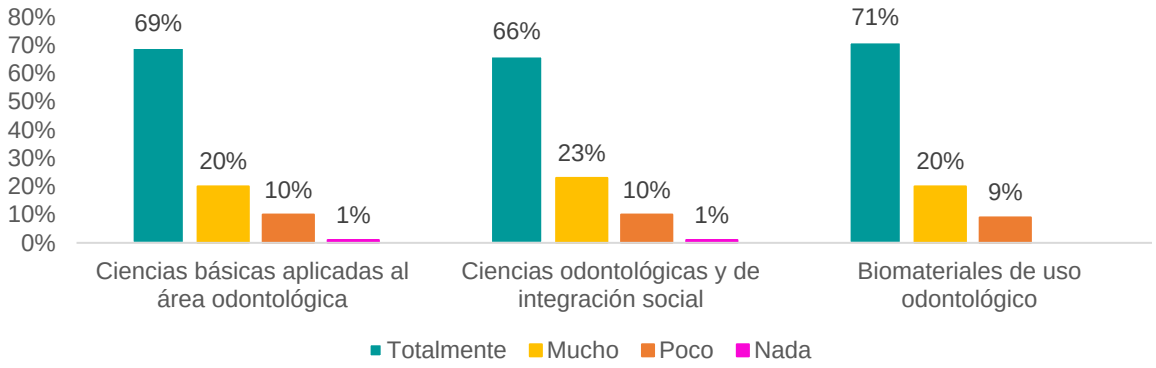


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Además, de acuerdo con su experiencia laboral y las necesidades profesionales, se preguntó sobre áreas específicas del conocimiento que requieren reforzarse en los programas educativos de posgrado. Con la escala de valor de importancia de *totalmente* y *mucho* los resultados se muestran en la Figura 29. Cabe mencionar que las tres áreas son valoradas con porcentaje alto: 91% se encuentra Biomateriales de uso odontológico y, con el mismo porcentaje, 89% Ciencias básicas aplicadas al área odontológica y Ciencias odontológicas y de integración social.

Figura 29.

Aspectos que los egresados(as) consideran que deben reforzarse en los programas educativos de posgrado.

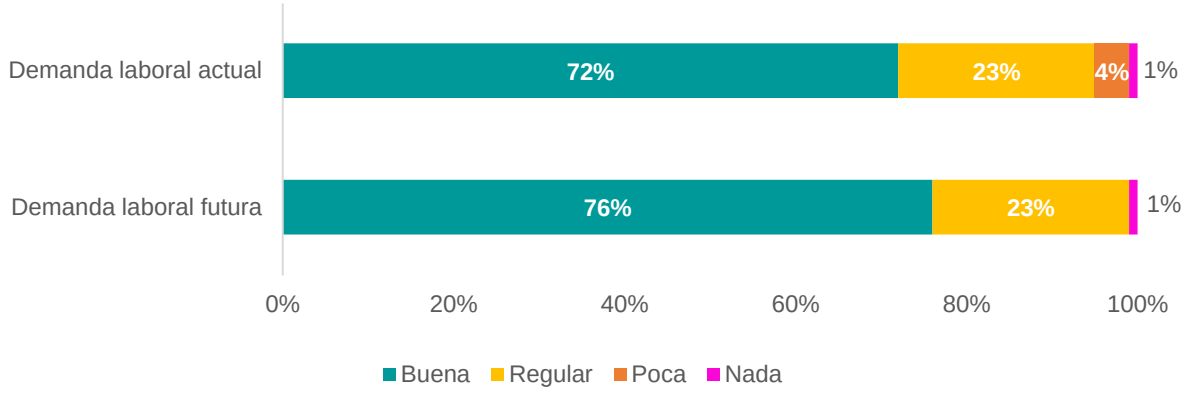


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Tomando en cuenta la experiencia profesional de las y los egresados, se les pidió que compartieran su perspectiva respecto a la demanda de recurso humano con posgrado en el mercado laboral actual y futuro. Como se observa en la Figura 30, existe una visión positiva en la demanda laboral futura, considerando el criterio de valor *buena* y *regular* con el 99% (76% buena y 23% regular), mientras que la demanda actual la señalan, con los mismos criterios de valoración, con el 95% (72% buena y 23% regular).

Figura 30.

Perspectiva que los egresados tienen respecto a la demanda de egresados(as) con posgrado en el mercado laboral actual y futuro.

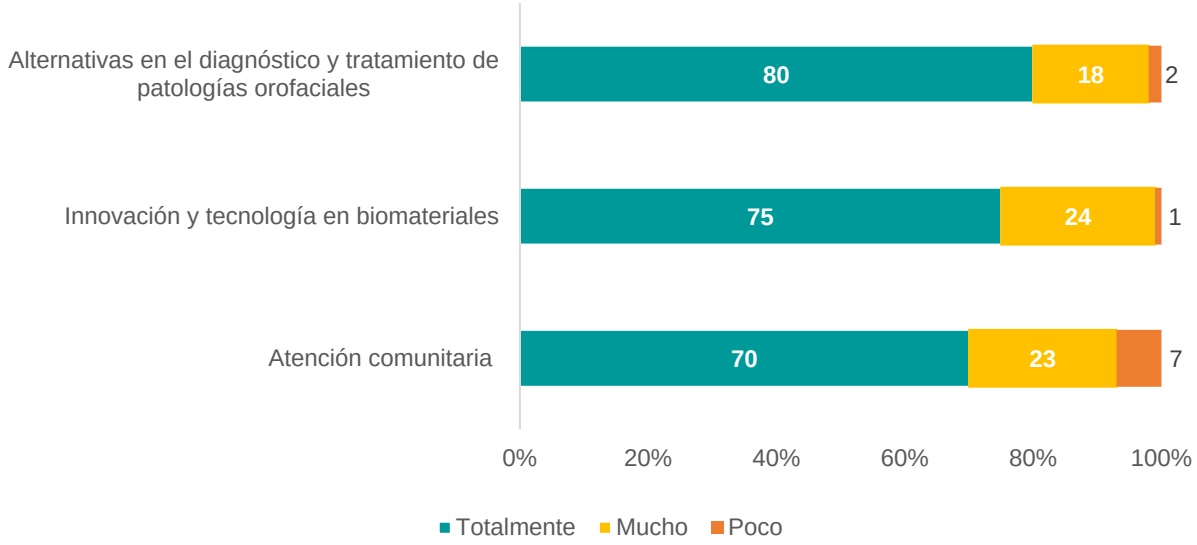


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

Asimismo, con base en su experiencia las personas participantes respondieron a la pregunta sobre ¿cuáles consideran son necesidades sociales, actuales y futuras, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación? con el criterio de valor de *Totalmente* importante (ver Figura 31), opinan el 80% (82) que se requiere desarrollar investigación en Alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales, el 75% (77) en Innovación y tecnología en biomateriales y el 70% (72) en Atención comunitaria.

Figura 31.

Necesidades sociales, actuales y futuras, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación.

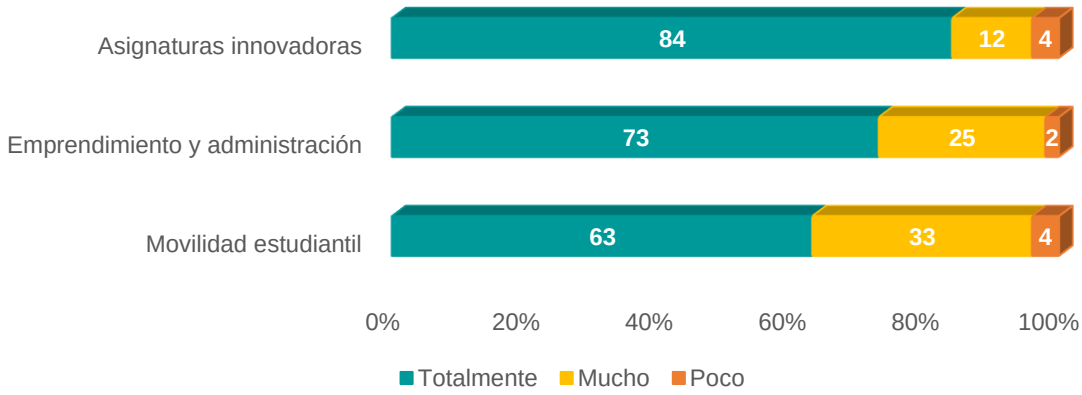


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

En el cuestionamiento sobre ¿cuáles son sus recomendaciones para mejorar los programas educativos de posgrado? considerando la opción de respuesta de *Totalmente* importante (ver Figura 32), el 84% (86) sugiere incluir en el plan de estudios asignaturas innovadoras, fortalecer el emprendimiento y administración 73% (74) y la movilidad estudiantil opinan el 63% (64).

Figura 32.

Áreas de oportunidad de los programas educativos de posgrado.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la encuesta realizada a egresados(as).

En el estudio de egresados realizado, las opiniones de los participantes coinciden en la valoración que hacen respecto a su experiencia en el programa educativo de posgrado cursado, así como la importancia que otorgan a conocimientos, habilidades, actitudes y valores que reconoces le pueden apoyar en el ejercicio profesional, al otorgar, en su mayoría, un nivel alto de importancia a cada uno de ellos, lo que representa una oportunidad para integrar en el plan de estudios del programa educativo de MyDIO.

Con base en su experiencia las y los egresados consideran que:

- La demanda de profesionales con posgrado es buena (72.5%) por lo que en el futuro la contratación de egresados del área odontológica con posgrado seguirá siendo buena (76.5%).
- Deberán ser reforzadas, principalmente, las áreas de ciencias básicas, biomateriales y de ciencias odontológicas y de integración social.

- En relación a las necesidades sociales, actuales y futuras, se requiere el desarrollo de proyectos de investigación en alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales, seguida de la innovación y tecnología en biomateriales y atención comunitaria.
- Es importante la incorporación de unidades de aprendizaje innovadoras, fortalecer el emprendimiento y administración y fortalecer la movilidad estudiantil.

Es importante destacar, en este análisis, que a la mayoría de las personas que les interesaría incorporarse a una maestría o doctorado se ubican en el estado de Baja California, particularmente en la ciudad de Tijuana, lugar donde se pretende ofertar la Maestría y el Doctorado en Investigación Odontológica.

1.4. Análisis de oferta y demanda

Objetivo.

Determinar el comportamiento de la oferta y demanda actual de programas educativos afines o iguales, mediante la identificación de estadísticas de análisis vocacional, para considerar la oferta estatal y nacional al programa que se pretende crear.

Método.

Con el fin de analizar la oferta educativa, demanda y matrícula de programas iguales o afines al programa de MyDIO, que se pretende crear en la UABC, se realizó una investigación documental en el ámbito nacional y estatal. Para esto, se consultó información de los últimos tres ciclos escolares (2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022) del *Anuario estadístico de educación superior* de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Además, se considera para este estudio, la información disponible en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) con el propósito de identificar los programas educativos reconocidos por su calidad y su campo de orientación.

Para el análisis, se tomaron en cuenta los datos recuperados tanto en el ámbito nacional como de la región noroeste (según la división de regiones del CONAHCYT). La presentación de información se realiza por nivel académico, primero los datos de programas de maestría y posteriormente los de doctorado.

Resultados.

Programas educativos de maestría iguales o afines.

En los tres últimos ciclos escolares, se encuentran registrados, dentro del *Anuario Estadístico de Educación Superior* de ANUIES, un total de 12 programas educativos

de maestría iguales o afines al perfil que se pretende crear, distribuidos en 12 instituciones educativas y nueve entidades federativas (ANUIES, 2023).

Entre los programas educativos registrados, el 91.7% (11) son de instituciones educativas de sostenimiento público y se encuentran asociadas a la ANUIES. El resto, 8.3% (1), pertenecen al sector privado y no se encuentra asociado a esta organización (Universidad Latinoamericana).

Sobre la denominación de los programas educativos de maestría la más recurrente, con ocho menciones, es la de Maestría en Ciencias Odontológicas, con dos menciones se encuentra la Maestría en Estomatología y con tan solo una mención la Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas y Maestría en Ciencias Estomatológicas.

El total de la oferta de los programas educativos de maestría, durante los últimos tres ciclos escolares (ver Tabla 10), es de 337 lugares ofertados (LO) mientras que las solicitudes de nuevo ingreso (NI) son 400, lo que significa que se ha atendido al 84% de la demanda. En relación con la matrícula, en estos mismos ciclos escolares, fue en total 984 alumnos, en promedio 328 por ciclo escolar.

Como se observa, las entidades federativas con mayor cantidad de programas educativos de maestría, afines o iguales, es Chihuahua, Ciudad de México y México con dos programas cada uno. Con un solo programa se identificaron los estados de Baja California, Coahuila, Durango, Nuevo León, Puebla y San Luis Potosí.

Tabla 10*.*

Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas de maestría afines o iguales, por entidad federativa.

Entidad federativa Institución educativa Programa educativo	2019-2020			2020-2021			2021-2022		
	LO	NI	M	LO	NI	M	LO	NI	M
Baja California									
Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	0	0	0	11	11	11	0	0	11

Tabla 10

Continuación

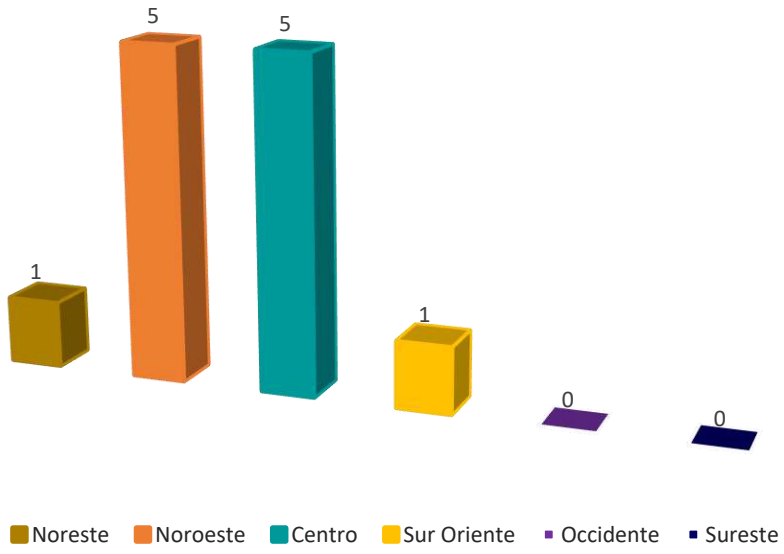
Entidad federativa Institución educativa Programa educativo	2019-2020			2020-2021			2021-2022		
	LO	NI	M	LO	NI	M	LO	NI	M
Chihuahua									
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) Maestría en Estomatología	17	17	37	36	36	52	26	26	67
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) Maestría en Ciencias Odontológicas	0	0	5	5	7	5	0	0	5
Ciudad de México									
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Maestría en Ciencias Odontológicas	7	7	17	0	0	16	8	8	15
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Maestría en Ciencias Odontológicas	10	10	28	0	0	16	0	0	17
Coahuila									
Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) Maestría en Ciencias Odontológicas	0	0	77	0	0	83	0	0	84
Durango									
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) Maestría en Ciencias Estomatológicas	0	0	7	0	0	5	0	0	6
México									
Universidad Latinoamericana, S.C. (ULA) Maestría en Ciencias Odontológicas	25	30	24	25	24	21	20	19	19
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) Maestría en Ciencias Odontológicas	7	17	14	7	12	17	9	9	19
Nuevo León									
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) Maestría en Ciencias Odontológicas	20	34	45	27	41	47	26	42	53
Puebla									
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) Maestría en Estomatología	0	0	37	19	19	36	0	0	36
San Luis Potosí									
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) Maestría en Ciencias Odontológicas	10	11	20	11	11	18	11	9	14
Total	**96**	**126**	**311**	**141**	**161**	**327**	**100**	**113**	**346**

Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023).

En relación con la distribución de programas educativos de maestría, iguales o afines, por regiones del CONAHCYT (ver Figura 33), se concentran con mayor número (cinco) en la región Noreste (dos en Chihuahua y uno en cada uno de los estados de Coahuila, Durango y Nuevo León) y en la región Occidente (dos en cada una de las entidades federativas de Ciudad de México y Estado de México y uno en San Luis Potosí). Con menor cantidad (uno) en las regiones Noroeste (Baja California) y Sur Oriente (Puebla).

Figura 33.

Distribución de programas educativos de maestría, iguales o afines, por regiones de CONAHCYT.



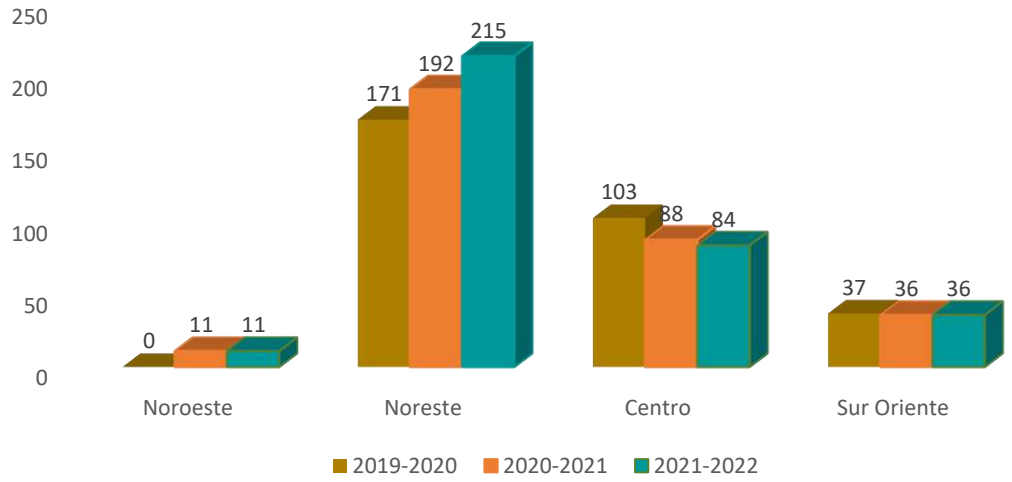
Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023) y CONAHCYT (2023a).

En la Figura 34 se observa que en las cuatro regiones que cuentan con programas afines al que se pretende crear, en los últimos tres ciclos escolares, la matrícula ha presentado un aumento del 25.7% en la región Noreste, entre los ciclos 2019-2020 y 2021-2022, mientras que en la región Noroeste se ha mantenido con la misma cantidad. En la región Centro ha disminuido la matrícula en un 18.4% y en la Centro 2.7%.

Es relevante mencionar que, en promedio, el 58.7% del total de la matrícula, de las cuatro regiones que cuentan con programas educativos iguales o afines, corresponde a la región Noreste, seguida de la región Centro con el 28%, mismas que cuenta con el mayor número de programas de este perfil.

Figura 34.

Evolución de la matrícula, por regiones de CONAHCYT, que cuentan con programas educativos de maestría, iguales o afines.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023) y CONAHCYT (2023a).

.

Como se muestra en la Tabla 11, en relación con la orientación de los programas educativos afines, se han identificado seis en el campo profesional, cinco en investigación; cabe mencionar que de un programa no se encontró información disponible. Asimismo, se encuentran integrados al Sistema Nacional de Posgrado (SNP) 11 programas educativos (CONAHCYT, 2023a).

Tabla 11.

Programas educativos de maestría, iguales o afines, por campo de orientación e integrados al SNP.

Entidad federativa	Institución educativa	Programa educativo	Orientación	PNPC
Baja California	UABC	Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	Profesional	Si
Chihuahua	UACH	Maestría en Estomatología	Profesional	Si
	UACJ	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Ciudad de México	UAM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
	UNAM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Coahuila	UAdeC	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si
Durango	UJED	Maestría en Ciencias Estomatológicas	Investigación	Si
México	ULA	Maestría en Ciencias Odontológicas	*IND	No
	UAEM	Maestría en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Nuevo León	UANL	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si
Puebla	BUAP	Maestría en Estomatología	Profesional	Si
San Luis Potosí	UASLP	Maestría en Ciencias Odontológicas	Profesional	Si

Nota: *Información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en información del CONAHCYT (2023a).

Así, entre estos programas educativos, iguales o afines, en la región Noroeste, que representa además el ámbito estatal, se oferta solo uno en la Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali, denominado Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas con orientación profesional. Con respecto a la matrícula, en esta región se registra, en el último ciclo escolar (2021-2022), un total de 11 alumnos, que representa el 3.2% del total a nivel nacional.

Programas educativos de doctorado iguales o afines.

En el *Anuario Estadístico de Educación Superior* de la ANUIES se encuentran registrados cuatro programas iguales o afines al perfil que se pretende crear, distribuidos en igual número de instituciones educativas y entidades federativas (ANUIES, 2023).

El 100% de los programas educativos registrados son de instituciones educativas de sostenimiento público y se encuentran asociadas a la ANUIES.

En lo que respecta a la denominación de los programas educativos de doctorado la más recurrente es Doctorado en Ciencias Odontológicas con dos menciones y, con una mención, Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas y Doctorado en Ciencias Odontológicas y de la Salud.

Durante los últimos tres ciclos escolares (ver Tabla 12), el total de la oferta de los programas educativos de doctorado fue de 28 lugares, mientras que las solicitudes de nuevo ingreso son 35, lo que significa que se ha atendido al 80% de la demanda. En relación con la matrícula, en estos mismos ciclos escolares, fue en total 158 alumnos, en promedio 53 por ciclo escolar.

Tabla 12.

Solicitudes de nuevo ingreso, lugares ofertados y matrícula de programas educativos, iguales o afines, por entidad federativa.

Entidad federativa Institución educativa Programa educativo	2019-2020			2020-2021			2021-2022		
	LO	NI	M	LO	NI	M	LO	NI	M
Baja California									
Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	0	0	0	14	14	14	0	0	14
Ciudad de México									
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Doctorado en Ciencias Odontológicas	0	8	26	0	0	21	0	0	19
Oaxaca									
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO) Doctorado en Ciencias Odontológicas y de la Salud	5	5	14	0	0	14	0	0	7
San Luis Potosí									
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) Doctorado en Ciencias Odontológicas	3	3	10	3	3	10	3	2	9
Totales	8	16	50	17	17	59	3	2	49

Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023).

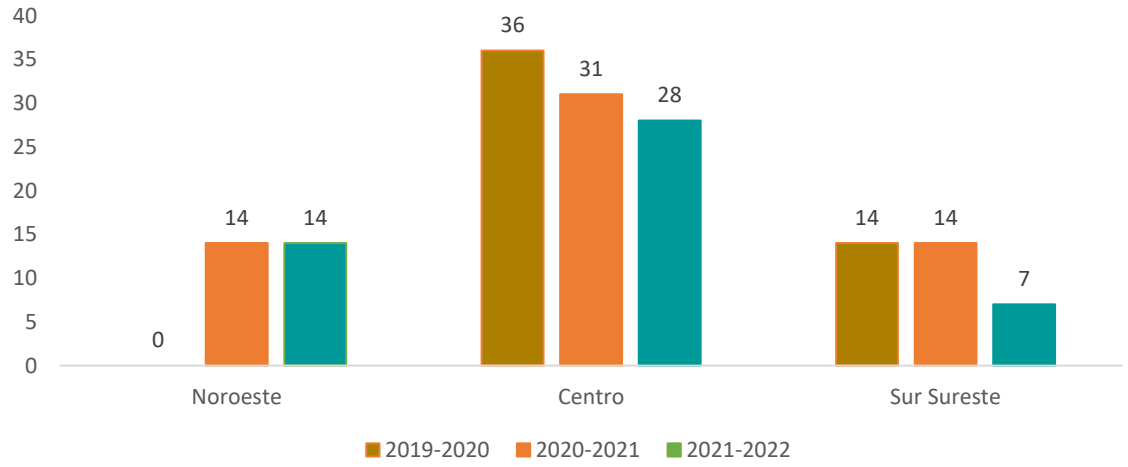
En relación con la distribución de programas educativos de doctorado iguales o afines (ver Figura 35), por regiones del CONAHCYT, se encuentra dos en la región Centro (uno en San Luis Potosí y otro en la Ciudad de México) y uno en cada una de las regiones Noroeste (Baja California) y Sur-Sureste (Oaxaca).

En las tres regiones que cuentan con programas educativos, iguales o afines al que se pretende crear, se observa, en los últimos tres ciclos escolares, con excepción de la región noroeste, que la matrícula ha disminuido entre los ciclos 2019-2020 y 2021-2022, en la región centro el 22% y en la Sur Sureste el 50%.

Es importante señalar que, en promedio, el 60% del total de la matrícula, de las tres regiones que cuentan con programas educativos, iguales o afines, corresponde a la región Centro, mismas que cuenta con el mayor número de programas de este perfil.

Figura 35.

Evolución de la matrícula, por regiones de CONAHCYT, que cuentan con programas educativos de doctorado, iguales o afines.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (2023 y del CONAHCYT (2023a).

En relación con la orientación de los programas educativos iguales o afines (ver Tabla 13), se ha identificado uno en el campo profesional y tres en investigación. Asimismo, se encuentran en el Sistema Nacional de Posgrado tres de los cuatro programas educativos seleccionados para el estudio (CONAHCYT, 2023a; UABJO, 2023).

Tabla 13.

Programas educativos de doctorado, iguales o afines, por campo de orientación, integrados al SNP.

Entidad federativa	Institución educativa	Programa educativo	Orientación	SNP
Baja California	UABC	Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	Profesional	Si
Ciudad de México	UNAM	Doctorado en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si
Oaxaca	UABJO	Doctorado en Ciencias Odontológicas y de la Salud	Investigación	No
San Luis Potosí	UASLP	Doctorado en Ciencias Odontológicas	Investigación	Si

Fuente: Elaboración propia con base en información del CONAHCYT (2023a) y UABJO (2023).

En la región Noroeste se oferta solo un programa educativo de doctorado en la Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali, denominado Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas con orientación profesional. En relación con la matrícula, en esta región se registra, en el último ciclo escolar (2021-2022), un total de 14 alumnos, que representa el 28.6% del total a nivel nacional.

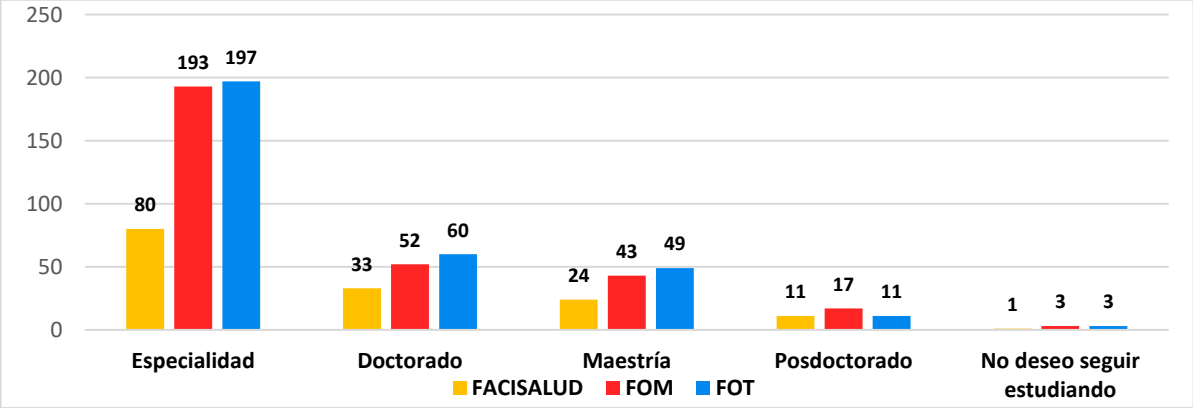
Sobre el análisis de vocaciones, con el fin de asegurar la matrícula de ingresó al programa educativo de MyDIO, se tomó en cuenta el interés de las y los egresados de licenciatura del programa educativo de Cirujano Dentista de la UABC. Sobre sus planes futuros, en relación con la continuidad de su desarrollo profesional, manifestado en el estudio de egresados, resultado de la evaluación externa e interna realizada a este programa educativo realizado en la Facultad de

Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas (FACISALUD), Facultad de Odontología, Mexicali (FOM) y Facultad de Odontología, Tijuana (FOT).

Como se muestra en la Figura 36, del 100% (777) de los participantes, el 60% (470) desea realizar una especialidad, el 19% (145) un doctorado, al 15% (116) le gustaría cursar una maestría, al 5% (39) un postdoctorado y el 1% (7) señaló que no desea seguir estudiando (UABC, 2021b).

Figura 36.

Grados académicos que desean obtener los egresados del programa educativo de Cirujano Dentista de la UABC.



Fuente: Tomada de *Evaluación externa e interna del programa educativo de Cirujano Dentista 2010-1* (UABC, 2021b p. 51).

Además, considerando lo manifestado por los egresados(as) de programas educativos, iguales o afines al programa educativo de MyDIO, nos permite respaldar que existe interés de las y los egresados en la propuesta de este programa educativo, interés ya identificado por los académicos de la Facultad de Odontología, Tijuana, quienes conocen y se desempeñan en esta área.

De acuerdo a los resultados del análisis, se concluye que la oferta de programas educativos similares al de la MyDIO demuestra la necesidad de crear este perfil, tanto en el ámbito nacional y regional como estatal, al observar que en el país solo existen cinco programas educativos de maestría y tres de doctorado en

el área de las ciencias odontológica, con orientación en investigación, ninguno de ellos en la región noroeste (ver Figura 37).

Figura 37*.*

Ubicación geográfica de la oferta de programas educativos de maestría y doctorado, iguales o afines, con orientación en investigación.

Fuente: Elaboración propia con base en información del CONAHCYT (2023a) y UABJO (2023).

Por lo anterior, debido a la demanda de espacios para ingresar a programas educativos de maestría y doctorado con orientación en investigación en el área odontológica, así como la falta de oferta de los mismos en la región noroeste, se considera pertinente la creación de programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica en la Facultad de Odontología, Tijuana, de la UABC.

2. Estudio de factibilidad

2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo

Objetivo.

Evaluar la factibilidad de recursos para la operación del programa educativo: personal académico, personal administrativo y de servicio, infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales y gestión de recursos financieros.

Método.

Para este análisis se llevó a cabo una investigación documental para determinar la existencia, disponibilidad y características de los recursos necesarios para la operación del programa educativo en la Facultad de Odontología, Tijuana. Se consultaron bases de datos de planta académicas, administrativa y de servicio, financieros, de infraestructura académica y física; así como documentos y registros como manual de organización y procedimientos y presupuesto, entre otros.

La técnica utilizada para el estudio de la información fue el análisis de contenido, con base en las categorías de personal académico, personal administrativo y de servicio, infraestructura académica, infraestructura física, infraestructura tecnológica, y recursos financieros.

Resultado.

La Facultad de Odontología, Tijuana, para el cumplimiento de su misión y visión (ver Tabla 14) cuenta con una estructura organizacional de personal académico, administrativo y de servicio, como se especifica en el organigrama que se presenta en Figura 38.

Tabla 14.

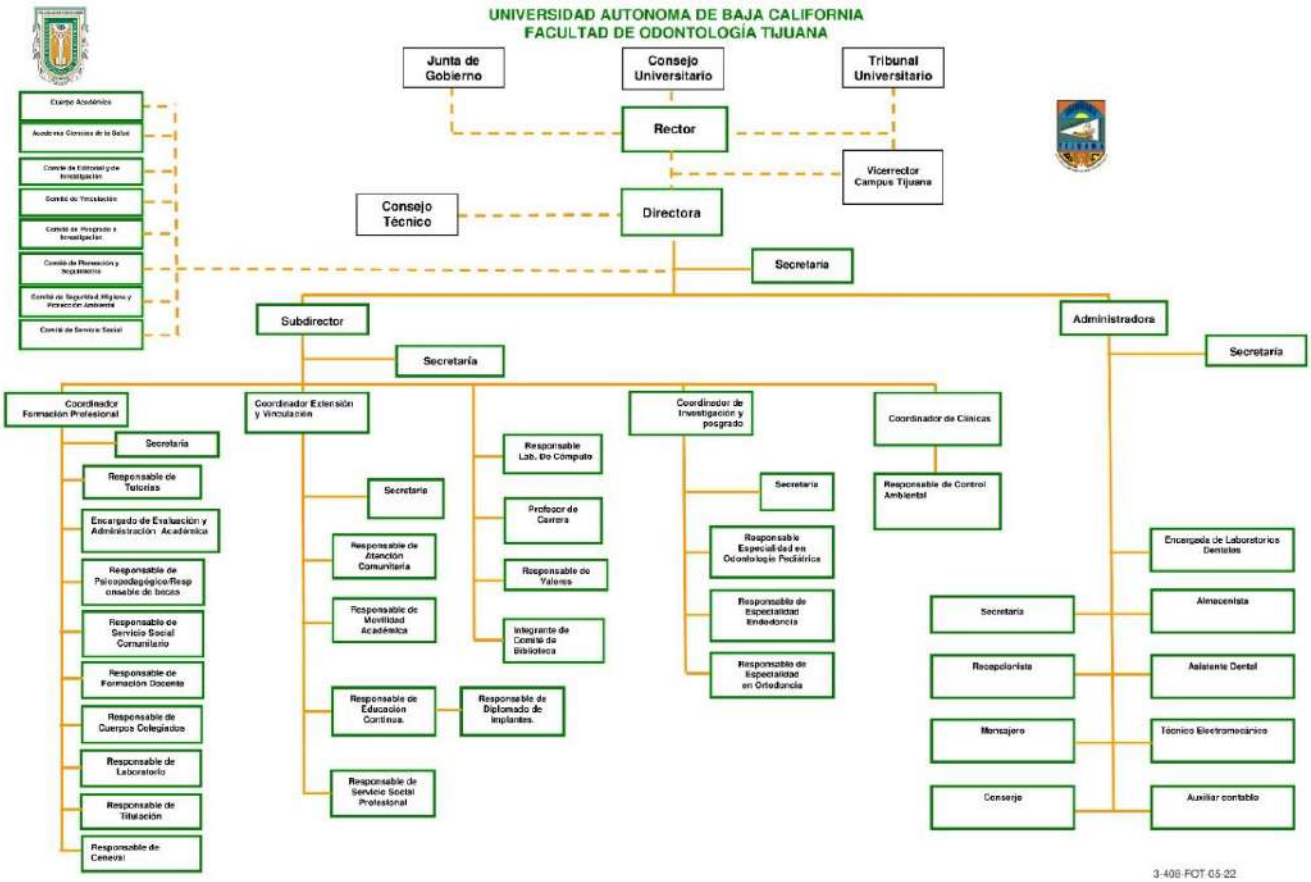
Misión y Visión de la Facultad de Odontología, Tijuana.

Misión	Visión
La formación de estudiantes para lograr profesionales de alto nivel académico, en el contexto de los elementos axiológicos, a través de una infraestructura y tecnología actualizada, satisfaciendo las necesidades de la sociedad, todo esto apoyado por una planta docente con perfil deseable. En la Etapa Básica predomina la formación en ciencias médico-odontológica que sirven como base para el conocimiento teórico metodológico del cuerpo humano. En la Etapa Disciplinaria se imparte la información Básica Odontológica y se desarrollan habilidades en el laboratorio para iniciar con actividades clínicas	Contar con una unidad académica formadora de profesionistas de alta calidad para prevenir y resolver problemas de salud oral, a través de un análisis multidisciplinario con ética y en un contexto axiológico, poniendo énfasis a las necesidades de nuestro estado. Así como contar con una infraestructura de vanguardia, apoyada con una planta docente con perfil deseable, además de contar con un programa de educación continua y seguimiento de egresados permanente; con todos sus programas acreditados y con reconocimiento nacional e internacional.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UABC (2022a).

Figura 38.

Organigrama de la Facultad de Odontología, Tijuana.



Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Personal académico.

Para la realización de las actividades académicas la FOT cuenta con cuerpo docente integrado por 177 profesores, de los cuales 25 (14%) son de tiempo completo (PTC), cuatro (2%) son técnico académico de tiempo completo y 148 (84%) son de asignatura. Del total de docentes cuentan con estudios de posgrado el 78% (138): 38.4% (68) cuenta con especialidad, 24.3% (43) maestría y 15.3% (27) doctorado. El restante 22% (39) tiene el grado de licenciatura.

Sin embargo, el 100% del personal de tiempo completo cuentan con posgrado: 72% (18) con doctorado, 20% (5) con maestría y 8% (2) con especialidad. De estos, cuatro (16%) tienen reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 11 (44%) tienen perfil deseable en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). En la Tabla 15 se sintetizan la información referida al personal académico de la FOT.

Tabla 15.

Personal académico de la Facultad de Odontología, Tijuana.

Contratación		Cantidad	Grado académico				Reconocimientos	
			Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	SNI	PRODEP
Profesor	Asignatura	4	2	0	2	0	0	0
	Medio Tiempo	0	0	0	0	0	0	0
	Tiempo completo	25	0	2	5	18	4	11
Técnico académico	Asignatura	144	37	66	34	7	0	0
	Medio tiempo	0	0	0	0	0	0	0
	Tiempo completo	4	0	0	2	2	0	0
	TOTAL	**177**	**39**	**68**	**43**	**27**	**4**	**11**

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

El personal académico, acorde a la función principal de la clasificación de profesor, además de cumplir con las funciones establecidas en el *Estatuto del personal académico* de impartir educación y realizar investigación; participa en actividades administrativas, en procesos de acreditación, programas de asesoría

académicas y de tutorías; así como en la gestión de recursos, coordinaciones académicas, grupos o cuerpos colegiados y organización de eventos (UABC, 2014).

Para la organización del trabajo académico, en la FOT, se cuenta con cuerpos colegiados en los cuales se desarrollas actividades relacionados con los planes de estudio, actualización de los programas de unidades de aprendizaje, de docencia, de investigación, sobre estrategias para la mejora de aprendizajes de los estudiantes y de la formación integral del alumnado, entre otros asuntos. En la Tabla 16 se identifica el cuerpo colegiado y su actividad principal, mismos en los que se apoyará el programa educativo de MyDIO.

Tabla 16.

Cuerpos o grupos colegiados en los que se podrá apoyar el trabajo académico del programa educativo de la MyDIO.

Nombre	Descripción
Consejo Universitario	Es el máximo órgano de autoridad colegiada de la UABC. Tiene la atribución de expedir el estatuto reglamentario de la Ley Orgánica, y todas las normas y disposiciones generales relativas a la estructura, organización y funcionamiento técnico, académico y administrativo de la universidad. Los integrantes participan en el estudio, aprobación o impugnación de las propuestas realizadas por las autoridades o la comunidad universitaria referentes, entre otras, a la crear y en su caso modificar o suprimir las unidades académicas, así como los programas de estudios y sus planes correspondientes.
Consejo Técnico	Es el órgano interno facultado para proponer, adicionar, evaluar y regular las actividades académicas y escolares. Su función principal, es estudiar, aprobar o impugnar las propuestas realizadas por las autoridades o la comunidad universitaria de la unidad académica en materia de normatividades, distribución y uso de presupuestos, modificación de planes de estudio, otorgamiento de reconocimientos y análisis de toma de decisiones estratégicas para la vida colegiada, académica y escolar de las unidades académicas. Los representantes del personal académico son designados por mayoría de votos en asamblea general.
Comité de Estudios de Posgrado	Órgano de consulta y asesoría académica para el desarrollo de las actividades del posgrado en su área. Funciona en cada unidad académica por cada uno de los programas de estudio que imparte.
Consejo de Vinculación	Es la instancia académica de comunicación y orientación formal entre la universidad, la. unidades académicas y su entorno. Su objetivo es apoyar y asesorar en la realización de su misión y el cumplimiento de sus objetivos.

Tabla 16

Continuación

Nombre	Descripción
Comité de Editorial y de Investigación	El comité editorial y de investigación de la Facultad estará encargado de establecer criterios, evaluar y dictaminar las publicaciones de carácter científicas y de divulgación, manuales, material didáctico que para uso interno se pretendan difundir, así como evaluar y opinar sobre los proyectos de investigación que con el nombre de la facultad se pretendan realizar.
Comité de Ética en Investigación	Funge como órgano de discusión, reflexión, evaluación y asesoría a la autoridad de la unidad académica respecto a los proyectos de investigación de los programas educativos.
,Comité de Planeación y Seguimiento	Auxiliar a la autoridad de la unidad académica en la planeación del desarrollo de la Facultad, así como en el seguimiento y evaluación de los planes y proyectos, con la debida congruencia y cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.
Comité de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental	Responsable de establecer medidas para la prevención de accidentes y enfermedades y protección del medio ambiente de la facultad, vigilar el cumplimiento de las acciones establecidas para ello, así como promover la capacitación requerida en esta materia.
Comité de protección civil	Está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a situaciones de emergencia o contingencia que pudiesen presentarse. Tiene como propósito prevenir impactos a la salud humana, proteger las instalaciones, el medio ambiente y asegurar la restauración de las actividades de manera rápida y efectiva.
Unidad Interna de Protección Civil	Es el órgano operativo, cuyo ámbito de acción se circunscribe a las instalaciones e inmuebles de cada unidad académica, administrativa y de servicios ubicada en el campus; tiene la responsabilidad de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil; así como elaborar, implementar y coordinar el programa interno correspondiente. Tiene el propósito de prevenir, auxiliar y restablecer las condiciones de operación normal del inmueble, ante los posibles riesgos que se presenten en sus instalaciones, protegiendo la integridad física y salud de sus ocupantes, así como atender y minimizar los daños de las instalaciones y equipos.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

En la Tabla 17 se presenta información sobre el personal académico (12) que pertenecen al Núcleo Académico (NA) y que apoyarán el programa educativo de MyDIO. En relación con el perfil académico 11 docentes cuentan con doctorado y uno es candidato a este grado; asimismo, el 100% pertenece el área de formación de Ciencias de la Salud, cuatro cuentan con el reconocimiento en el SNI y seis tienen perfil deseable PRODEP.

Tabla 17.

Perfil académico de los PTC (NA) para apoyar el programa educativo de MyDIO.

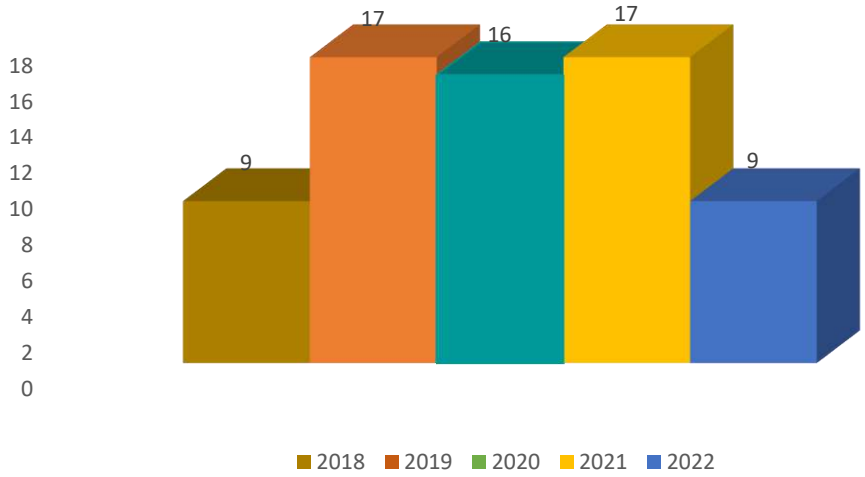
Nombre	Categoría	Perfil académico	Área de formación	Institución de Egreso (según último grado de estudios)	Reconocimientos	
					SNI	PRODEP
Acosta Torres Very Leonardo Daniel	110	Cirujano Dentista, Maestro en Ciencias (materiales poliméricos), Doctor en Ingeniería y Ciencia de Materiales	Ciencias de la Salud	UASLP		X
Araiza Verduzco María Fernanda	110	Ingeniera Bioquímica, Maestra en Ciencias de Químicas, Doctora en Ciencias en Química	Ciencias de la Salud	Instituto Tecnológico de Tijuana	X	
Carrillo Várguez Ana Gabriela	112	Cirujano Dentista, Especialidad en Endodoncia, Maestra en Odontología, Doctora en Ciencias de la Salud	Ciencias de la Salud	UABC		X
De La Cruz Corona Betsabé	110	Cirujano Dentista, Especialidad en Odontología Pediátrica, Maestra en Ciencia, Candidata a Doctora en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias de la Salud	UABC		X
Hernández Guevara Esteban	111	Químico Farmacobiólogo, Maestro en Ciencias en Químicas, Doctor en Ciencias en Química	Ciencias de la Salud	Tecnológico Nacional de México	X	
López Yee Lizzett	110	Cirujano Dentista, Maestra en Ciencias de la Salud, Doctora en Ciencias de la Salud	Ciencias de la Salud	UABC		X
Núñez Serafín Perla Elena	110	Cirujano Dentista, Especialidad en Odontología Pediátrica, Maestra en Ciencias de la Salud, Doctora en Ciencias de la Salud	Ciencias de la Salud	UABC		
Ocampo Acosta Fabián	112	Cirujano Dentista, Maestra en Odontología, Candidato a Doctor en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias de la Salud	Universidad Autónoma de Nayarit		X
Rodríguez Velázquez Eustolia	111	Cirujano Dentista, Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Materiales, Doctor en Ciencias Odontológicas	Ciencias de la Salud	Universidad de Santiago de Compostela	X	
Rojas Alvarado Rosendo Andrés	110	Médico, Maestro en Salud Pública, Doctor en Estudios del Desarrollo Global	Ciencias de la Salud	UABC		
Sarmiento Gutiérrez Eva Viviana	111	Química Farmacobiólogo, Maestra en Ciencias, Doctora en Ciencias	Ciencias de la Salud	UABC	X	X
Serena Gómez Eduardo	112	Cirujano Dentista, Maestro en Clínica Odontológica en Cirugía y Traumatología, Doctor en Cirugía y Traumatología	Ciencias de la Salud	Universidad Estadual de Campinas, Brasil		
Verdugo Valenzuela Irma Alicia	112	Cirujano Dentista, Especialidad en Odontopediatría, Especialidad en Ortodoncia, Maestra en Odontología, Doctora por la Universidad de Granada España	Ciencias de la Salud	Universidad de Granada, España		X

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Respecto a la producción científica, en los últimos cinco años (2018-2022), el personal académico que integran el NA ha publicado en revistas científicas 68 publicaciones (ver Figura 39).

Figura 39*.*

Producción científica de las y los PTC del NA (últimos cinco años).



Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

En Anexo C se enlista la producción académica, por cada integrante del NA, encontrando 64 (94%) artículos arbitrados y cuatro (6%) capítulos de libro. Del 100% (68) de las publicaciones 53% (36) se divulgaron en revistas científicas del ámbito internacional y 47% (32) en nacionales.

Asimismo, ocho integrantes del NA participan en los tres cuerpos académicos (CA) de la Facultad de Odontología, Tijuana, pertenecientes al área de Ciencias de la Salud, con el grado de *en consolidación* (ver Tabla 18).

Tabla 18*.*

Cuerpos académicos que estarán asociados al programa educativo de MyDIO.

Nombre	LGAC	Grado	Integrantes	Número de Integrantes del NA en el CA
Biomédicas	Biomateriales y Prevención	En consolidación	Ana Gabriela Carrillo Varguez, María Elena de los Ángeles Hofmann Salcedo y Eustolia Rodríguez Velázquez	2
Odontología pediátrica y ciencias afines	Odontología pediátrica	En consolidación	Irma Alicia Verdugo Valenzuela, Julio César García Briones, Haydee Gómez Llanos Juárez, Alicia Percevault Manzano, Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda, Betsabé De la Cruz Corona, Eva Viviana Sarmiento Gutiérrez y Lizzett López Yee	4
Innovación diagnóstico e investigación en odontología	Diagnóstico de alteraciones endoperiodontales y del periapice de los órganos dentarios	En consolidación	Jorge Paredes Vieyra, Fabián Ocampo Acosta, Mario Ignacio Manríquez Quintana, Eduardo Serna Gómez y Daniel Cerrillo Lara	2

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Es importante señalar que la FOT cuenta con el personal académico para iniciar con la operación del programa educativo de MyDIO; sin embargo, a corto, mediano y largo plazo se contempla la contratación de seis nuevos profesores, necesarios para fortalecer las actividades académicas y de investigación que se requieran en el programa educativo (ver Tabla 19).

Tabla 19.

Nuevo personal docente requerido para la operación del programa educativo de MyDIO.

No. de nuevos profesores	Perfil profesional	Contratación		
		Corto plazo	Mediano Plazo	Largo plazo
3	Doctorado en Ciencias Básicas o Biomédicas	X	X	X
2	Doctorado en Investigación en Salud	X	X	
1	Maestría en Bioprocesos, Biomateriales, Bioquímica o áreas afines			X

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Personal administrativo y de servicio.

La FOT cuenta con personal administrativo y de servicio de apoyo el desarrollo de las funciones académicas y administrativas, cuyos puestos estan establecidos en el organigrama de la unidad académica. Para la operación de los programas educativos las funciones del personal se orientan a brindar apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, atención a personal académico, estudiantes y público en general. Además, de los puestos de autoridad como director, subdirector, administrador y coordinadores, se cuenta con responsables o encargados de programas, laboratorios y talleres; así como de jefe de área, asistentes dentales, técnicos, secretarias, auxiliares, almacenistas, recepcionistas, mensajero y conserjes (UABC, 2022a).

A continuación, basados en el *Manual de Organización y Procedimientos* de la FOT, se describen la función genérica de los puestos de autoridades y de servicios de apoyo que brindarán atención a los estudiantes del programa educativo de MyDIO.

- Director. Planear, organizar, coordinar y supervisar las actividades que realice el personal a su cargo en las áreas de docencia, investigación y difusión cultural, administrar en forma óptima los recursos con que cuenta la Facultad, para lograr un nivel académico adecuado en la formación de profesionistas con calidad.
- Subdirector. Coordinar y controlar todas las actividades del personal a su cargo, verificando el cumplimiento de los objetivos del plan de estudios, elevando así su calidad académica a fin de que el proceso enseñanza-aprendizaje se realice de acuerdo con los programas establecidos.
- Administrador. Administrar en forma eficiente los recursos financieros y materiales de la unidad académica, así como realizar los trámites administrativos que se requieran para el mejor desarrollo de las actividades.
- Coordinador de Extensión y Vinculación. Organizar y supervisar las actividades de extensión de la cultura, gestionar convenios de colaboración y realizar actividades de enlace de la Facultad hacia el exterior, así como

promover la difusión de los resultados y eventos académicos que se realizan por la institución.

- Coordinador de Investigación y Posgrado. Organizar, supervisar y verificar el cumplimiento de las actividades de investigación y posgrado que se desarrollan en la Facultad.
- Responsable de Psicopedagógico/Responsable de Becas. Brindar orientación educativa y psicológica a los alumnos para integrarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como recopilar, organizar y presentar información estadística que se deriva de las actividades realizadas además de coordinar las actividades para el curso de inducción a los alumnos de primer ingreso, además de brindar asesoría pedagógica al personal académico que lo requiera.
- Responsable de Movilidad Académica. Difundir información sobre movilidad e intercambio académico y estudiantil, becas y pláticas con el fin de mejorar el nivel educativo para ser más competitivos a nivel nacional e internacional.
- Responsable de Laboratorio de Cómputo. Programar, coordinar y administrar las actividades que se realizan en el laboratorio de cómputo, verificando que se proporcione tanto al personal académico como a alumnos el material, equipo y asesoría que requieran para la realización de las diversas prácticas, así como vigilar su buen funcionamiento
- Responsable de Laboratorio. Programar, coordinar, administrar y gestionar las actividades del laboratorio, verificando que se proporcione, tanto al personal docente como a alumnos, el material, equipo y asesoría que requieran para la realización de las diversas prácticas, así como vigilar su buen funcionamiento.
- Secretaria. Realizar todas aquellas funciones de tipo administrativo que sean necesarias para el buen funcionamiento de la Facultad, sí como brindar trato amable y cortés al personal de la institución, alumno y público en general.

- Técnico Electromecánico. Dar mantenimiento preventivo y correctivo a todo el equipo de las clínica internas y externas, dar atención y mantenimiento a los laboratorios, arreglar aparatos eléctricos y lámparas, fugas de tuberías de agua y gas, y dar mantenimiento a rayos X y esterilizadores, entre otros.
- Conserje. Mantener limpios los edificios, oficinas, mobiliario y equipo del área que tenga asignada, así como verificar en todo momento haya el material de consumo necesario en los lugares respectivos (UABC, 2022a).

Infraestructura Académica.

La FOT, para la docencia (enseñanza teórica), cuenta con aulas y salas audiovisuales ubicadas en diferentes edificios de la unidad académica. También, para las actividades prácticas de los programas educativos que oferta, cuenta con laboratorios, talleres y clínicas, entre otros espacios. Todos los espacios están equipados y tienen iluminación, ventilación y condiciones de seguridad apropiadas para la enseñanza.

En la Tabla 20 se enlistan los espacios para uso de las actividades teóricas (aulas y espacios para la docencia) y prácticas (laboratorios) a desarrollarse en el programa educativo de la MyDIO, así como otros espacios de apoyo a las tareas administrativas.

Tabla 20.

Aulas, laboratorios y otros espacios para la operación del programa educativo de MyDIO.

Edificio	Área	Cantidad	Descripción de mobiliario y equipamiento
Aulas y espacios para la docencia			
3A	Aula	2	Asientos, silla secretarial, escritorio, pizarrón, equipo multimedia para la transmisión de información y acceso a internet.
	Sala de cómputo	1	26 computadoras con sus respectivos escritorios y sillas, pizarrón, pantalla, escritorio y silla para profesor, escáner e impresoras (blanco y negro) y acceso a internet.
3F	Aula interactiva	1	Mesas, sillas, pizarrón, aire acondicionado, equipo, multimedia, pantalla interactiva y acceso a internet.
	Sala audiovisual	1	Pantalla, proyector, computadora, aire acondicionado, equipo de sonido y acceso a internet.

Tabla 20

Continuación

Edificio	Área	Cantidad	Descripción de mobiliario y equipamiento
Laboratorios			
3F	Laboratorio de investigación en biomateriales S/N	1	Un baño histológico Leica, un microtomo Leica RM2235, cámara de calor y secado Binder ED562, un agitador magnético digital, un desecador, una mesa para laboratorio cubierta de acero I, una estación de lavado para ojos y nueve sillas de laboratorio con ruedas.
3G	Laboratorio de evaluación microbiológica de materiales No.13	1	Un gabinete de bioseguridad tipo II marca LABCONCO, una campana de bioseguridad con luz ultravioleta marca LABCONCO, una autoclave vertical marca ALL AMERICAN, una incubadora marca PRECISION, un horno de calor seco marca THELCO, cuatro microscopios ópticos standard marca Thermo Fisher, un espectrofotómetro UV, una balanza analítica, una centrífuga con cabezal, una parrilla de calentamiento, un analizador de orina Clinetek-50.
3H	Laboratorio No.12	1	Una balanza analítica modelo pa2i4,1 refrigerador/congelador Marvel, una microcentrífuga para tubos eppendorf, un potenciómetro con electrodos, tres mesas para laboratorio especial cubierta de acero, dos estaciones de lavado para ojos modelo 21vc3 de acero, un rotor para tubos Thermolyne, una balanza portable Sartorius pt150, una incubadora economy modelo 3eg230, un analizador automático de hematología, un microscopio con cámara, cuatro microscopios standard 25 std25 y cuatro microscopios semiprofesional.
Espacios de apoyo a las tareas administrativas			
3A	Cubículos para docentes	10	Escritorio, silla, sillas para atención alumnos, computadora, impresora, teléfono, archivero, conectividad
	Sala de juntas para docentes	1	Mesa, sillas, computadora, conectividad inalámbrica.
	Sala de juntas dirección	1	Mesa, sillas, librero, teléfono, pantalla de televisión.
	Módulo para secretarias	4	Escritorio, silla, computadora, impresora, teléfono, archivero, copiadora, conectividad, libreros.
	Site	1	Site de cómputo con acceso a internet.
	Cocineta	1	Tarja de cocina, refrigerador, microondas, mesa, sillas.
3H	Cubículos para docentes	8	Escritorio, silla, sillas para atención alumnos, computadora, impresora, teléfono, archivero, conectividad

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Por otra parte, la biblioteca que da servicio a los programas educativos que se ofertan en la FOT es la Biblioteca Central Tijuana. Esta biblioteca, para dar soporte a la comunidad académica y estudiantil, cuenta con un catálogo en línea (Catálogo Cimarrón) que permite obtener datos generales de los recursos de información, que se puede consultar desde cualquier computadora con acceso a Internet.

El Sistema Bibliotecario de la UABC tiene un total de 466,622 volúmenes a los cuales le corresponden a 255,639 títulos, estos en sus 29 bibliotecas

institucionales, disponibles a la comunidad universitaria por medio de préstamo interbibliotecario.

En la Tabla 21 se describe el material bibliográfico en el área odontológica, la cual cuenta con un total de 2,769 títulos en el Catálogo Cimarrón.

Tabla 21.

Acervo bibliográfico (títulos) del área odontológica.

Unidad de aprendizaje	Títulos	Unidad de aprendizaje	Títulos
Anatomía de cabeza y cuello	8	Inmunología	125
Anatomía dental	16	Medicina bucal	9
Anatomía general	259	Metodología de la investigación	223
Anestesia	96	Microbiología	182
Anestesia bucal	1	Oclusión	55
Bioética	55	Odontología preventiva	23
Biofísica	5	Odontología restauradora	16
Biología celular	60	Odontopediatría	28
Bioquímica	217	Operatoria dental	22
Bucal	83	Ortodoncia	162
Cirugía bucal	16	Patología bucal	16
Comunicación oral y escrita	9	Patología humana	22
Control de infecciones	55	Patología periodontal	2
Deontología	14	Propedéutica clínica	8
Embriología	67	Prostodoncia	45
Epidemiología	94	Radiología bucal	2
Exodoncia	5	Salud pública	395
Farmacología	192	Terminología de la salud	3
Histología	133	Urgencias médicas	46

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Biblioteca Central Tijuana.

En cuanto al acervo digital, la biblioteca electrónica de la UABC está constituida por 204,701 títulos, distribuidos en nueve editoriales (ver Tabla 22).

Tabla 22.

Constitución de la Biblioteca electrónica de la UABC.

Editorial	Títulos
Editorial Médica Panamericana	279
McGraw-Hill	309
Editorial Manual Moderno	232
Pearson Educación	443
DiKAIA	60
Alfaomega	114
Cengage Learning	360
Springer Nature	2,904
EBSCO Ebook Collection	200,000
Total	204,701

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Biblioteca Central Tijuana.

Asimismo, el Sistema Bibliotecario tiene acceso a recursos hemerográficos digitales (ver Tabla 23).

Tabla 23.

Recursos hemerográficos digitales del Sistema Bibliotecario de la UABC.

Recurso	Dirección
Base de datos	https://bibliotecas.uabc.mxlbases-de-datos/
Libros electrónicos	https://bibliotecas.uabc.mxllibros-electronicos
Revistas electrónicas	https://libcon.rec.uabc.mxllogin?gurl=http%3a%2f%2fatoz.ebsco.com%2fsearch.asp%3fld%3d10860%26uc%3dAdmin%26sid%3d80727452%2 6Tab1D%3d4
Tesis digitales	http://catalogocimarron.uabc.mxlcgibin/koha/opacsearch.pl?g=TESIS+DIGITAL&branch group li mit=

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Biblioteca Central Tijuana.

Es importante señalar que las y los estudiantes del programa educativo de MyDIO tendrán acceso al sistema bibliotecario y podrán hacer uso de los servicios que ofrece la Biblioteca Central de Tijuana como las visitas guiadas para el alumnado de nuevo ingreso, catálogo en línea, préstamo de material bibliográfico, salas de lectura, cursos de capacitación (entre ellos: recursos electrónicos, bases de datos y libros electrónicos) y buzón nocturno, entre otros servicios.

Infraestructura Física.

La FOT cuentan con espacios administrativos para brindar atención a la comunidad universitaria, mismos que complementan la actividad docente y propiciar la vida académica de las y los estudiantes. El personal administrativo cuenta con espacios y mobiliarios adecuado, los PTC tienen cubículos con equipo de cómputo e Internet para el desarrollo de su trabajo, así como para brindar tutorías y asesorías. También, se cuentan con áreas verdes, jardines o áreas de descanso internas y externas a los edificios los cuales son utilizados por la comunidad universitaria para actividades recreativas y de convivencia. Es importante señalar que todos los edificios disponen de módulos de sanitarios para hombres y mujeres.

La infraestructura física, en cuanto a las condiciones y tipos de instalaciones para usuarios de la tercera edad y con discapacidad, está habilitada para que tanto el personal, alumnado y visitantes puedan tener acceso a las diversa zonas y espacios donde se ofrecen servicios educativos, dentales, culturales y recreativos, entre otros.

Igualmente, con relación a las actividades deportivas, culturales y artísticas la comunidad universitaria de la FOT utiliza las instalaciones de la Facultad de Deportes y los espacios administrados por la Facultad de Artes como el teatro universitario, la sala de artes y el centro comunitario, este último, con su explanada de usos diversos. Otras áreas de usos diversos que se pueden citar es la sala de lecturas, la sala de formación profesional y audiovisuales existentes en las unidades académicas. En el caso de la FOT, cuenta con cuatro salas audiovisuales que también son utilizados para el desarrollo de actividades culturales.

Para la seguridad de las personas, en la unidad académica se cuenta con el Comité de Protección Civil, el cual tiene como propósito prevenir impactos a la salud humana, proteger las instalaciones, el medio ambiente y asegurar la restauración de las actividades de manera rápida y efectiva. Asimismo, se ha integrado la Unidad Interna de Protección Civil cuya finalidad es prevenir, auxiliar y restablecer las condiciones de operación normal del inmueble, ante los posibles riesgos que se presenten en sus instalaciones, protegiendo la integridad física y salud de sus ocupantes, así como atender y minimizar los daños de las instalaciones y equipos. Se realizan acciones como simulacros, capacitaciones y revisiones periódicas de infraestructura y señalamientos en materia de seguridad e higiene.

En la FOT se generan residuos peligrosos con características tóxicas, inflamables y biológico infecciosos, en clínicas y laboratorios, por lo que se realizan acciones tendientes al cuidado del medio ambiente como la aplicación de procedimientos para la selección y disposición de residuos peligrosos, biológico infecciosos (RPBI) y residuos peligrosos (CRETI).

Infraestructura tecnológica.

En cuanto a conectividad, para las actividades académicas, de investigación y administrativas, se cuenta con servicio de Internet a nivel institucional, con acceso vía Wi-Fi para dispositivos móviles por medio de una red inalámbrica de UABC Cimarred, con acceso para toda la comunidad universitaria, por medio del correo UABC.

La FOT brinda el servicio de cómputo por medio de un laboratorio de cómputo, con 131 licencias de Windows, a través del cual se brinda el servicio de impresión; además, se dispone de equipo para videoconferencia.

Todo el alumnado del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, contarán con la posibilidad de desarrollar competencias adicionales a su formación básica dentro de las aulas y laboratorios, al tener acceso a las áreas deportivas, áreas de recreación y convivencia que se encuentran dentro

del campus universitario, las cuales son de uso común para estudiantes de las diferentes unidades académicas.

Presupuesto / Recursos del Programa Educativo.

Con el objetivo de cumplir con las funciones sustantivas, las actividades de la FOT opera con un presupuesto ordinario anual donde se especifica el monto del que dispone para sus operaciones básicas, las cuales se financian con subsidio federal y estatal, asignado por la Unidad de Presupuestos y Finanzas, dependiente de la Tesorería, mismo que la administración de la Facultad debe programar de acuerdo con las estrategias y acciones del Plan de Desarrollo Institucional y del Programa de Desarrollo de la FOT. Además, se cuenta con apoyo de programas de fortalecimiento a la excelencia educativa, de desarrollo profesional docente y de la calidad educativa, entre otros.

A su vez, la FOT genera ingreso propio mediante la prestación de servicios profesionales, por pago de cuotas específicas que se recaudan mediante el pago de inscripción o reinscripción, cursos intersemestrales, diplomados y bonificación por venta de boletos de los sorteos universitarios.

El programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica será un programa autofinanciable, a través de las cuotas de colegiaturas, específicamente en su operatividad. Por otro lado, la unidad académica, conjuntamente con la Coordinación de Investigación y Posgrado gestionará recursos, a través de diversas convocatorias, para la obtención de apoyo a la infraestructura académica y física, equipamiento y recursos materiales para la operación de este programa educativo.

Con base al análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo realizado, podemos concluir que la estructura organizacional con la que cuenta la FOT es pertinente para la operación de los programas educativos que se ofertan en la unidad académica, así como para la futura operación del programa educativo de MyDIO. Sin embargo, de acuerdo al desarrollo

de las actividades del programa educativo, se deberán hacer las gestiones correspondientes para la contratación de nuevos académicos y la actualización y desarrollo del personal docente con que actualmente cuenta la Facultad.

Asimismo, se considera que las condiciones de infraestructura académica, física y tecnológica, en términos generales, es suficientes, adecuada y funcional para el desarrollo de actividades académicas y administrativas del programa educativo.

2.2. Análisis de factibilidad normativa

Objetivo.

Determinar la factibilidad normativa: legislación, políticas internas y externas, mediante la revisión y análisis de las políticas institucionales, nacionales e internacionales; así como, normatividad específica para crear y operar el programa educativo.

Método.

Para este análisis se llevó a cabo una investigación documental, a través de la cual se revisaron documentos normativos, recomendaciones y políticas internacionales, nacionales, estatales e institucionales (UABC) que sustenten la creación y operación del programa educativo de MyDIO. Se analizaron la Agenda *2030 para el Desarrollo Sostenible*, el *Plan Nacional de Desarrollo*, *Plan Sectorial de Educación*, *Plan Estatal de Desarrollo de Baja California* y *Plan de Desarrollo Institucional* además de leyes, reglamentos, normas oficiales, entre otros documentos. El análisis y organización de la información se basó en la técnica de análisis de contenido a partir de las siguientes categorías: Recomendaciones o políticas internacionales, Normatividad y políticas nacionales, Normatividad y políticas estatales y Normativa y políticas institucionales.

Resultado.

Recomendaciones o políticas internacionales.

- *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* Reconocida como una guía de referencia para el trabajo de la comunidad internacional hasta el año 2030, esta agenda, establece entre sus objetivos garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; asegurando, para el 2030, en condiciones de igualdad el acceso

para todos a una formación técnica, profesional superior de calidad incluida la enseñanza universitaria (ONU, 2015).

Normatividad nacional y políticas públicas.

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Garantiza el derecho que tienen las personas a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica. El Estado será el encargado de apoyar la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y garantizará el acceso abierto a la información derivada de ella, debiendo proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases de coordinación, vinculación y participación que establezcan las leyes en la materia (Secretaría de Gobernación [Gobernación], 2022).
- *Ley General de Educación*. Como se especifica en el Capítulo I, artículo 1º, su objetivo es regular la educación que imparten el Estado (Federación, Estados, Ciudad de México y municipios), sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios. Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y de observancia general en todo el país (Gobernación, 2019b).
- *Ley General de Educación Superior*. Es reglamentaria del artículo 3º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en materia de educación superior. Entre sus objetivos está el contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo y económico del país, a través de la formación de personas con capacidad creativa, innovadora y emprendedora con un alto compromiso social que pongan al servicio de la Nación y de la sociedad sus conocimientos. Asimismo, en el artículo 11 establece que los estudios correspondientes al nivel de maestría se cursarán después de la licenciatura o especialidad proporcionando una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento, teniendo entre sus objetivos la iniciación en la investigación, innovación o transferencia del conocimiento; la formación en docencia y el desarrollo de una alta capacidad para el ejercicio profesional. En cuanto al nivel de doctorado, se señala que se cursa después de la licenciatura

o maestría y tienen como objetivo proporcionar una formación sólida para desarrollar la actividad profesional de investigación en ciencias, humanidades o artes que produzca nuevo conocimiento científico, tecnológico y humanístico, aplicación innovadora o desarrollo tecnológico original (Gobernación, 2021).

- *Ley de Ciencia y Tecnología*. Es reglamentaria de la fracción V[1] del artículo 3º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Tiene entre sus objetivos: Regular los apoyos otorgados por la Federación para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país; establecer las instancias y los mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, así como de vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para la formación de profesionales en estas áreas; vincular a los sectores educativo, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; apoyar la capacidad y el fortalecimiento de los grupos de investigación científica y tecnológica que lleven a cabo las instituciones públicas de educación superior, las que realizarán sus fines de acuerdo a los principios, planes, programas y normas internas que dispongan sus ordenamientos específicos y *Ley para la Coordinación de la educación Superior* (Gobernación, 2015).
- *Ley General de Salud*. Es reglamentaria del artículo 4º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en materia del derecho que tiene toda persona a la protección de la salud. En lo que se refiere a la formación, capacitación y actualización del personal:

[1] “El Estado apoyará la investigación e innovación científica humanística y tecnológica, y garantizará el acceso abierto a la información que derive de ella” (Gobernación, 2022, p. 17).

- Artículo 89. Las autoridades educativas y sanitarias, con la participación de instituciones de educación superior, fijarán las normas y criterios para la formación de recursos humanos para la salud.
- Artículo 90. La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades educativas en la materia y en coordinación con éstas tendrá, entre sus funciones: promover actividades tendientes a la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos en salud para satisfacer las necesidades del país; otorgar, a las instituciones que tengan por objeto la formación, capacitación o actualización de profesionales, las facilidades para la enseñanza y adiestramiento en servicio dentro de los establecimientos de salud, y promover la participación voluntaria de profesionales, en actividades docentes o técnicas.
- Artículo 91. Cuando las instituciones educativas lo soliciten, la Secretaría de salud y las entidades educativas podrán colaborar en señalar los requisitos para la apertura y funcionamiento de instituciones dedicadas a la formación de recursos humanos para la salud, en los diferentes niveles académicos y técnicos, así como en la definición del perfil de los profesionales para la salud en sus etapas de formación (Gobernación, 2023).

- *Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia y Tecnología e Innovación*. Tiene como objetivo garantizar el ejercicio del derecho humanos a la ciencia conforme a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, con el fin de que toda persona goce de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnología, así como de los derechos humanos en general. Asimismo, establece los procedimientos del Sistema Nacional de posgrado y la asignación de becas, 2023). para estudiantes de universidades públicas en programas orientados a la investigación, entre otros (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023).

- *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Este ordenamiento en su artículo 3º especifica que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos y al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social. Así como a la prevención y control de los problemas de salud; al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud; al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y a la producción de insumos para la salud. En lo que corresponde a las instituciones educativas que realicen investigación en salud, sin perjuicio de la autonomía que por ley les corresponda, en el Artículo 6º de este reglamento seña la que la Secretaría de Salud y de Educación podrán celebrar convenios de colaboración en el desarrollo de las acciones tendientes a impulsar la investigación en salud (Gobernación, 2014).

- *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. En materia de ciencia y tecnología, en bien del conocimiento, pueblos, científicos y empresas; promoverá la investigación científica y tecnológica, y apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento (Gobernación, 2019a).

- *Programa Sectorial de Educación 2020-2024.* Con acciones puntuales como la de propiciar la expansión de la oferta de posgrados, y posicionar este nivel educativo como medio para fortalecer la vinculación entre la formación y la investigación que se genera en las IES, con un enfoque que promueva el bienestar social y el desarrollo sostenible; se pretende garantizar el derecho de los mexicanos a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral, así como de gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, impulsando a la investigación científica, humanística y tecnológica (Gobernación, 2020).

- *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012*. Establece los criterios de carácter administrativo, ético y metodológico, para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Es de observancia obligatoria

para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos (Gobernación, 2013).

- *Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015*. Su objetivo es establecer y uniformar los criterios y procedimientos, que llevan a cabo los integrantes del Sistema Nacional de Salud (SNS), para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucales de mayor frecuencia en la población de nuestro país; así como, las estrategias, técnicas operativas y medidas de control y vigilancia epidemiológica necesarias en materia de salud pública, que deben realizarse por todo el personal de salud y en todos los establecimientos para la atención médica y consultorios de los sectores público, social y privado del SNS. Esta NOM es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para el personal de salud, establecimientos para la atención médica y consultorios de los sectores públicos, social, privado e instituciones formadoras

de recursos humanos y gremiales en estomatología, que realicen acciones para la promoción de la salud bucal, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucodentales (Gobernación, 2016).

Normatividad y políticas estatales.

- *Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado Baja California.* La UABC es una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica para impartir enseñanza media superior y superior para formar profesionales; fomentar y llevar a cabo investigaciones científicas, dando preferencia a las que tienden a resolver los problemas estatales y nacionales; y extender los beneficios de la cultura (GobBC, 2010).
- *Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027*. Establece como uno de sus componentes garantizar el derecho a la educación superior de calidad, por medio del incremento en la cobertura, contribuyendo al bienestar, la transformación y el mejoramiento a la sociedad. En relación con el posgrado, plantea el como resultado a lograr el incrementar en un 20% la matrícula para contribuir con profesionistas de alto desempeño en el Estado. Asimismo, se propone impulsar una cultura de conocimiento y aprecio por la investigación científica, tecnológica, creativa e innovadora que propicie el desarrollo integral de la sociedad (GobBC, 2022).

Normatividad y políticas institucionales (UABC).

- *Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California.* Específicamente el artículo 4, donde la UABC establece sus fines como institución al servicio de la comunidad: impartir educación para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; así como 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. En cuanto a los estudios de maestría y doctorado, en el artículo 181, señala que la maestría tiene como propósito preparar personal docente de alto nivel, dar formación en

los métodos de investigación, y desarrollar en el profesional una alta capacidad innovadora, técnica y metodológica para la solución de problemas específicos en el ejercicio profesional. Sobre los estudios de doctorado, en el artículo 182, establece que es el grado académico más alto que otorga la UABC a quienes concluyan los estudios correspondientes, de acuerdo al plan de estudios respectivo y la normatividad aplicable (UABC, 2019b).

- *Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California.* Tiene como objetivo regular la trayectoria de los alumnos desde su ingreso a la UABC, los programas educativos y planes de estudio, así como los programas de servicio a la comunidad estudiantil, entre otros (UABC, 2021c).
- *Reglamento de Becas de la Universidad Autónoma de Baja California.* Regula el sistema de becas establecido en beneficio de los alumnos inscritos en alguno de los programas educativos que oferta la UABC (UABC, 2019c).
- *Reglamento de Investigación*. Tiene como objetivo regular la organización y desarrollo de la investigación que realiza la UABC, así como las actividades que la integran y actividades relacionadas (UABC, 2009).
- *Reglamento General de Estudio de Posgrado*. Establece las normas de organización, funcionamiento y desarrollo de los estudios de posgrado en la UABC (UABC, 2003).
- *Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado*. Establece las normas para la organización, y operación de los exámenes profesionales de licenciatura y los estudios de posgrado en la UABC (UABC, 2022b).
- *Reglamento Interno de la Facultad de Odontología, Tijuana*. Regula la vida interna de la Facultad, con base en las normas generales establecidas en la Ley Orgánica, el Estatuto General, el Estatuto del Personal Académico, el Estatuto Escolar, los reglamentos generales, los contratos colectivos de trabajo y demás normas universitarias (UABC, 2008).

- *Reglamento para la Transparencia y Acceso a la Información de la UABC*. Establecer las reglas, procedimientos y principios para garantizar la transparencia, el acceso a la información pública y la protección de datos personales en la UABC. El manejo de los recursos financieros se realiza de acuerdo al Capítulo I, Artículo 2, donde menciona que todas las unidades académicas deben proveer el acceso a la información, transparentar la gestión universitaria y favorecer la rendición de cuentas a la comunidad universitaria y sociedad en general (UABC, 2017).
- Para la protección de datos aplica: *Aviso de Privacidad Académico* para el conocimiento del alumnado, egresados, de los aspirantes a ingresar y del público en general, así como el *Aviso de Privacidad de Recursos Humanos* para el conocimiento de los empleados administrativos, de servicio, planta docente e investigadores, en los cuales la institución se compromete a no transferir los datos personales de los titulares, salvo aquellas excepciones que sean necesarias para el cumplimiento de los objetivos académicos propios de la naturaleza de esta Universidad, y demás que prevea la Ley y la normatividad aplicable. De igual manera, cuenta con el *Aviso de Privacidad de Quejas No más* para el conocimiento de la comunidad universitaria, y con el *Aviso de Privacidad para Público en Genera*l para el conocimiento de aquellas personas externas a la comunidad universitaria (UABC, 2021d).
- *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*. *El Aprendizaje integral, flexible y de excelencia en los programas de licenciatura, posgrado y aprendizaje a lo largo de la vida* es una de las prioridades institucionales. Para su atención se plantea como estrategia impulsar la creación de programas educativos de posgrado flexibles y de excelencia, en diversas modalidades, con el propósito de atender las necesidades sociales y propiciar la vinculación con el sector productivo y la colaboración internacional. Otra de las prioridades es la *Investigación e innovación* en la cual se busca fortalecer la habilitación de la comunidad académica y estudiantil en las tareas de investigación para incentivar la generación y aplicación de conocimiento (UABC, 2023a).

Por lo tanto, se concluye que la normatividad, así como las políticas institucionales existente en el ámbito internacional, nacional, estatal e institucionales permiten a la Facultad de Odontología, Tijuana, la creación y operación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

3. Estudio de referentes

El estudio de referentes se integra por tres tipos de análisis, los cuales están enfocados a fundamentar la creación del programa educativo a través de evaluar la profesión y su prospectiva, de realizar una comparación de programas educativos y de revisar diversos organismos nacionales e internacionales que permitan enriquecer el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva

Objetivo.

Analizar la evolución, tendencias y prospectiva del programa educativo de MyDIO y sus campos de acción a nivel nacional e internacional con el fin de fundamentar la necesidad e importancia de su creación.

Método.

Este análisis se llevó a cabo mediante una investigación documental. Se consultaron diversas fuentes de información, documentos y reportes institucionales, nacionales e internacionales. Asimismo, se analizaron artículos publicados por especialistas en revistas del área. Entre los criterios de selección de estas fuentes de información, se consideró la relevancia sobre el tema de estudios, la autenticidad de quienes los editan y su accesibilidad.

Con lo anterior, se generó un panorama de la situación actual y futura del programa educativo, permitiendo describir el entorno de la profesión y sus prácticas; de igual modo, se realizó el análisis de la evolución de esta en el contexto regional, nacional e internacional y de las profesiones con las que el egresado(as) de la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica puede compartir su profesión.

Resultados.

Los estudios de posgrado en México surgen en 1946 con la creación de la Escuela de Graduados de la UNAM, la cual estaría encargada de la coordinación de los estudios que se realizan luego de la obtención del título profesional. Elemento clave en el desarrollo del posgrado se dio en 1961 con la creación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, teniendo como objetivos integrar la investigación con la formación del cuarto nivel, en distintas disciplinas y áreas. Posteriormente, se instituyó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en 1970, dando un gran impulso a la creación, desarrollo y fortalecimiento de los programas de posgrado al otorgar becas. El CONACYT con el fin de otorgar recursos a los programas de posgrados y, de esta manera, establecer controles de calidad en la oferta académica de los posgrados implementó el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia en el año 1991 (Castro y López, 2020).

En la UABC la oferta de programas educativos de posgrado inicia en 1982 con el propósito de formar profesionales con capacidad para la solución científica de los problemas que enfrenta la práctica profesional, así como para la formación de profesores e investigadores con un alto nivel académico (UABC, 2016). Con el objetivo de vincular la investigación con la docencia nace, en 1985, el primer posgrado en el área odontológica con la Maestría en Biología Oral en la Facultad de Odontología, Tijuana (UABC, 2022a). En 2005 se crea el programa educativo de Maestría y Doctorado en Ciencias con énfasis en Bioquímica y Biología molecular, Fisiología, Nutrición y Odontología; mismo que, en 2007, fue modificado y aprobado por el H. Consejo Universitario con el nombre de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud (MDCS). Con orientación a la investigación la MDCS tenía como misión formar recurso humano para realizar investigación original de manera independiente orientada a la solución de problemas de salud (UABC, 2007).

Por otra parte, la Odontología surge, debido a las diversas enfermedades y necesidad de atención dental, como una ciencia para restaurar, rehabilitar y reponer los órganos dentales dañados o ausentes. A través de los años, la odontología ha evolucionado, tanto en técnicas como en procedimientos, por medio de la investigación científica (SALUD, 2014).

En línea con lo anterior, para quien decide orientar su futuro profesional en la odontología, en el campo de la investigación, la generación y la aplicación de conocimientos disciplinarios es una necesidad creada por y para el desarrollo y la actualización de la práctica profesional. La formación profesional en el área de la odontología se ha convertido en el medio para alcanzar el grado de especialización requerido que le permita al egresado conocer las técnicas de vanguardia. Existen diversos caminos en la búsqueda y obtención de la excelencia en la formación de profesionales en odontología, en las IES se encuentran alternativas como cursos de actualización, diplomados, especialidades, maestrías y doctorados. El estudio de un posgrado (maestría o doctorado) da las herramientas esenciales para la ampliación, generación y aplicación de conocimientos. Es inevitable tener siempre presente que en la odontología la innovación es un requisito permanente para ejercerla, lo anterior supone una exigencia, además de un gran reto y una obligación (Centro de Formación Odontológica, 2023).

Por otra parte, gracias a la investigación en odontología y a la aplicación de nuevas tecnologías, hoy en día pacientes pueden acceder a tratamientos y procedimientos más fáciles y cómodos que las personas de hace más de dos décadas tenían, de ahí que se considere que la historia de la investigación en odontología es una ruta de avances permanentes y los logros de constantes desafíos (Álvarez, 2020 y Clínicas Odontológicas Everest, 2023).

El ejercicio profesional de esta disciplina ha variado conforme a los cambios sociales y desarrollo de nuevos materiales y tecnologías; se ha ido modificando y adaptando al uso de nuevas tecnologías en el quehacer cotidiano y, con ello, la adquisición de nuevas competencias por lo que se distinguen rasgos de flexibilidad en la práctica odontológica (Barajas y Fernández, s.f.).

El desarrollo de la tecnología es un elemento esencial en el avance de la Odontología. En estos tiempos, las tendencias de la odontología mundial para un futuro están siendo dirigidas por los avances de la ciencia y la tecnología moderna (Barajas y Fernández, s. f.).

La nanotecnología indica ser el camino de la evolución y el desarrollo de la odontología (Cantín et al. 2010). Con ella existen diversas oportunidades y posibilidades como es el que se podría mantener una salud oral integral, a través del empleo de biomateriales, siendo un importante aporte al desarrollo de mecanismos y materiales dentales, entre otros. “La odontología del futuro será totalmente diferente cuando la fármacogenética, la bioingeniería de tejidos, la terapia con células madre y génica, la imagenología y la bioinformática confluyan con el propósito de diseñar nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas” (Martínez, et al. 2011, p. 90). Estas innovaciones se convierten en potenciales recursos destinados al diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades bucodentales (Molina y Palma, 2018).

Entre los avances científicos y tecnológicas, en los últimos cinco años, se pueden citar los siguientes:

- Biomateriales de uso odontológico. Se refiere a materiales diseñados para interactuar con sistemas biológicos para tratar, aumentar o sustituir cualquier tejido, órgano o función del cuerpo (Pérez, et al., 2018). En Odontología se utilizan biomateriales dentales restauradores como amalgamas, aleaciones para prótesis, porcelana y cementos dentales, así como materiales de impresión, implantes estructurales, entre otros (Asencio, 2023).

- Nanomateriales en odontología. Se utilizan especialmente para crear nuevas nanoestructuras biomiméticas para la regeneración celular, el tratamiento dirigido, el diagnóstico, la obtención de imágenes y la producción de materiales dentales (Yazdanian, et al. 2020).

- Terapia génica en odontología. Se aplica para detectar en la cavidad oral la presencia de bacterias causantes de enfermedad, incluso antes de que se hayan manifestado los primeros síntomas, con su aplicación se podría eliminar la necesidad de cirugías (Nair y Bhat, 2023).

- Flujo digital en odontología. Se refiere a la utilización de un sistema mediado por recursos digitales con la finalidad de optimizar el trabajo clínico. Un flujo

digital comprende las fases de digitalización, diseño y producción (Dental Innovation, 2022).

- Impresión 3D en odontología y cirugía maxilofacial. Tecnología de vanguardia que permiten diseñar e imprimir guías de perforación quirúrgica personalizadas, coronas y puentes temporales y permanentes, aparatos de ortodoncia, implantes, protectores bucales para la administración de fármacos (Khorsandi, et al. 2021).

- Dispositivos de imagen tridimensional en odontología. La tecnología digital representa el futuro de la odontología, por ejemplo, los dispositivos como escáneres bucales y faciales y la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés), desempeñarán un papel importante en la utilidad clínica con alta precisión (Xingyu, et al. 2022).

Los avances científicos también se hacen presentes en la investigación y la educación a través de herramientas de inteligencia artificial que ayuda a investigadores a encontrar documentos, revisar literatura, tomar apuntes y evaluar posibles impactos de una investigación, entre otros (Cárdenas, 2022).

De acuerdo con Colunga et al (2017), es precisamente la dependencia científica y tecnológica uno de los factores económicos que influyen en la práctica odontológica, ya que la producción de equipo, materiales y medicamentos utilizados en la atención dental se realiza principalmente en los países desarrollados. La tecnología y la investigación científica han enriquecido la práctica profesional odontológica, haciendo que esté a la vanguardia en todas sus especialidades. No obstante, por sus altos costos la atención bucal especializada está limitada a ciertos sectores económicos de la sociedad.

En este contexto, Galicia y Amorós (2019) consideran que aumentar el número de investigadores como agentes de innovación para lograr el desarrollo sostenible, es un reto importante para nuestro país. Coincidiendo con Aguirre (2018) cuando expresa que “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" (p. 6).

Sin duda, para lograr el desarrollo sostenible nacional se debe generar conocimiento de frontera que haga progresar la ciencia y con ello a la humanidad (Galicia y Amorós, 2019). Sin embargo,

> […] la generación del conocimiento básico, de frontera y aplicado, debe apegarse a los esquemas metodológicos definidos y establecidos en la literatura, estructurados bajo una visión prospectiva y multidisciplinaria, así como vinculada e instrumentada con los diferentes niveles de formación del capital humano en salud y de los mecanismos de difusión y divulgación científica local e internacional. (Aguirre, 2018, p.5)

Por lo que se refiere a la investigación odontológica, de acuerdo al estudio realizado por López y Lara (2021), *Investigación odontológica en México, 2009-2016*, durante este periodo se publicaron 1550 artículos en 243 revistas. El 47.9% de las publicaciones se realizó en tres revistas (Revista de la Asociación Dental Mexicana, Revista Odontológica Mexicana y la Revista Oral). Como se observa en la Tabla 24, con base al objeto de estudio las publicaciones sobre presentación de casos clínicos fueron el 29.6%, epidemiología 16.3% e investigación clínica 10.1%. Con menos del 10% encontramos las publicaciones sobre tecnología ya aplicada (9.2%), revisión de literatura con 9%, el desarrollo de tecnologías nuevas (8.3%) y las ciencias básicas (6.6%). Asimismo, las investigaciones sobre servicios de salud, educación, administración, ciencias sociales y salud, historia y otras de la profesión representaron el 10.9%.

El número de publicaciones en el campo de las ciencias básicas es un indicador de que en nuestro país este importante campo del conocimiento no está siendo estudiado lo suficiente. De la misma manera, el desarrollo de tecnología por lo que la odontología en México sigue dependiendo de los avances tecnológicos del extranjero lo que perjudica el acceso a la atención dental de la población de bajos recursos económicos. "El papel de las instituciones públicas de educación superior es innegable y por ello es de suma importancia que desde ahí se establezcan

estrategias y lineamientos que permitan fomentar la investigación desde la formación profesional de los odontólogos" (López y Lara, 2021, p.58).

Es necesario incentivar las actividades de investigación en este campo y desarrollar diversas líneas de trabajo, "recordemos que todo procedimiento, antes de ser trasladado a la clínica, fue primero un hallazgo científico que surgió del esfuerzo y la dedicación de muchos dentistas-científicos, a través de la investigación básica odontológica" (Quispe-Salcedo, 2021, p.2).

Tabla 24.

Publicaciones odontológicas en relación al objeto de estudio.

Objeto de estudio	Número de artículos	%
Presentación de casos clínicos	459	29.6
Epidemiología	252	16.3
Investigación clínica	156	10.1
Tecnología: aplicada	142	9.2
Revisión de la literatura	140	9
Tecnología: desarrollo	130	8.3
Ciencias básicas	103	6.6
Investigación de servicios de salud	52	3.4
Educación	35	2.3
Administración	23	1.5
Ciencias sociales y salud	13	0.8
Historia	11	0.7
Otros	34	2.2
Total	1155	100

Fuente: Información tomada de López y Lara (2021, p.54).

En relación con los estudios de maestría y doctorado, conforme a la normatividad nacional vigente, el Estatuto Escolar de la UABC define a la maestría y doctorado, con orientación a la investigación, de la siguiente manera:

a) Maestría. Formación ética y capacidades teóricas, técnicas y metodológicas, conduciéndolo en el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y humanística.

b) Doctorado. Formación ética y de responsabilidad social, que permitan el avance de la ciencia, la tecnología y las humanidades, cuya finalidad es la de preparar investigadores que desarrollen y generen nuevos conocimientos (UABC, 2021c).

En función de lo anterior, el programa de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, propuestos para su creación en la Facultad de Odontología, Tijuana, se apega a lo establecido en la normatividad institucional y a la búsqueda de la salud bucodental con orientación en investigación odontológica, donde sus egresados(as) podrán atender las necesidades y problemáticas del mercado laboral en el ámbito estatal, regional, nacional y global; generando conocimiento científico para contribuir al análisis y la resolución de estos problemas de salud pública a nivel local, regional, nacional e internacional; desarrollando investigación original que apoyo al desarrollo y la evaluación de las políticas de salud bucodental de la población, así como al diseño de estrategias que permitan la prevención de las enfermedades bucodentales y el diseñar, desarrollar y coordinación de programas de investigación odontológica.

Como parte de la prospectiva del programa educativo de MyDIO, por ser un programa de las Ciencias de la Salud, formador de investigadores para la atención de las problemáticas científicas y sociales prioritarias en el ámbito nacional en su disciplina, pertenece a las nuevas modalidades de posgrado del PNPC, las cuales se crean en reconocimiento a las IES y demás sectores y comunidades científicas que participan en la formación de recurso humano e investigación para contribuir al bienestar social, la salud de la población, la sustentabilidad y el desarrollo científico (CONACYT, 2021a). En la Figura 40 se describen estas modalidades de posgrado.

Figura 40.

Modalidades de posgrado.

Fuente: Tomada de CONACYT (2021a, p. 13).

Dentro de este contexto, el futuro del campo ocupacional de los egresados(as) de la MyDIO se vislumbra positivo debido al impulso a la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico manifestado en los objetivos a nivel nacional, estatal e internacional, tanto en instituciones públicas y privadas de salud y educativas vinculadas con los servicios de investigación del sector salud, así como en industrias relacionadas con productos y tecnología odontológica. En el ámbito nacional,

> En prospectiva se contempla la incorporación creciente de maestros y doctores como líderes de ciencia y tecnología dentro del sector productivo nacional, así como la generación de empresas de base tecnológica creadas por científicos y enfocadas en maximizar el uso eficiente del conocimiento creado o desarrollado en México, con beneficio social y productivo, orientadas siempre al bienestar y la sustentabilidad. (CONACYT, 2021b, p.54)

Otro punto relevante son los perfiles del área de la salud que comparten su profesión con el egresado de programas educativos iguales o afines al de Maestría y Doctorado en Investigaciones Odontológicas:

- Ingeniero Químico. Actúa interdisciplinariamente, con la aplicación de la ciencia de la ingeniería química, las operaciones básicas de procesos, el diseño, la evaluación y el análisis económico, para la obtención de productos de valor agregado en el marco de nuevos escenarios mundiales en beneficio del hombre y la sociedad, protegiendo el medio ambiente y procurando el uso eficiente de la energía y el agua (UABC, 2023b).
- Químico Farmacobiólogo. Es el profesional de salud que reúne los conocimientos, habilidades y actitudes para servir a la sociedad responsablemente en los servicios que permitan prevenir y diagnosticar enfermedades, mantener y recuperar la salud, así como en el diseño, evaluación, distribución, selección, información y regulación de los medicamentos, actúa interdisciplinariamente con el equipo de salud y de gestión ambiental con apego a la normatividad vigente y compromiso social, para contribuir en el equilibrio de la triada ecológica, medio ambiente, huésped y agente (UABC, 2023c).
- Ingeniero Biomédico. El profesional con una preparación sólida en ciencias biológicas y médicas que generan**,** implementan y evalúan soluciones tecnológicas, que atiendan exitosamente las necesidades de la industria de la salud. Adicionalmente, podrán desarrollar métodos, dispositivos, sistemas y servicios médicos, atendiendo la normativa vigente y conduciéndose de manera ética. Su preparación profesional les permitirá integrarse a equipos de trabajo multidisciplinario e ingresar a programas de estudios de posgrado (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey [ITESM], 2023a).
- Ingeniero en Bioprocesos. Profesional capaz de comprender, modificar y optimizar los fenómenos biológicos y químicos que llevan a cabo los organismos vivos y/o sus derivados, teniendo la capacidad de hacer

accesible a la sociedad todos los beneficios de la biotecnología (UASLP, 2023a).

- Cirujano Dentista. Diseñar e implementar estrategias de prevención primaria en el campo estomatológico considerando la problemática de salud pública; diagnosticar las alteraciones estomatológicas; aplicar la normatividad nacional e internacional vigente sobre el manejo y disposición de los residuos biológicos, infecciosos y tóxicos, en el ejercicio de la práctica profesional odontológica; diseñar y promover estrategias para brindar tratamiento estomatológico acorde a las necesidades de los diferentes grupos de edad, aplicando los fundamentos teórico-metodológicos de la Salud Pública; identificar los signos y síntomas asociados a las diferentes urgencias medicoestomatológicas, mediante la aplicación de las maniobras pertinentes para el soporte básico de vida con respeto al ser humano (UABC, 2023d).
- Médico Cirujano. Resuelve problemas de salud con un alto sentido humanitario y que presta atención a los hábitos, valores y creencias de las personas y sus familias; trabajan como parte de un equipo de salud con profesionalismo y ética de acuerdo a los principios básicos de la medicina y a las normas oficiales de regulación de los Sistemas de Salud (ITESM, 2023b).
- Médico Veterinario Zootecnista. Entre otras actividades se dedica a promover y mantener la producción y la salud animal, evitar la transmisión de enfermedades de los animales al hombre, garantizar la producción de alimentos de dicho origen, sanos y de calidad; asegurar la sustentabilidad de los sistemas de producción animal, sin el deterioro de los recursos naturales renovables y no renovables, participar en la generación de investigación biomédica y en lo relativo a la producción animal (UNAM, 2023a).

Considerando lo anterior, además de algunos de los objetivos prioritarios del *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024*, derivado del PND, se fundamenta la necesidad e importancia de la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, ya que se

reconoce, que es esencial apoyar la generación de recurso humano con estudios de posgrados de alta calidad que se incorporen a la comunidad científica, humanista y tecnológica del nuestro país, comprometidos con la sociedad, el cuidado del ambiente y respetuosos del carácter multicultural de la nación. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la solución a los problemas prioritarios nacionales y al bienestar general de la población (CONACYT 2021b).

Una vez considerada la prospectiva de la disciplina podemos identificar que la situación actual y futura representa un área de oportunidad para formar recurso humano con alto valor agregado, acorde al desarrollo socioeconómico del estado y, por ende, de la región y país, en relación con las transformaciones tecnológicas y avances científicos.

3.2. Análisis comparativo de programas educativos

Objetivo.

Realizar un análisis comparativo de programas educativos nacionales e internacionales, iguales o afines a la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, de acuerdo con criterios de calidad, trascendencia y reconocimiento para identifica las mejores prácticas, estrategias, características, el grado de avance en la investigación y la innovación.

Método.

Mediante la consulta de programas educativos, iguales o afines, en páginas oficiales de diferentes instituciones de educación superior (IES), se realizó un análisis comparativo que permitió identificar las prácticas y características principales para ser considerados como un referente en la creación del programa educativo de MyDIO.

Para efectos de elegir los programas educativos a analizar, se privilegió a aquellos que, en el caso de los nacionales, además de su posible afinidad, pertenecieran al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT); así como aquellas IES que estuvieran afiliadas a la ANUIES. La información necesaria se obtuvo a través de la consulta de las páginas oficiales de los organismos antes mencionados.

Al abordar cada uno de los programas educativos se consideraron, primeramente, sus datos generales como duración de los estudios, número de créditos. unidades de aprendizaje, modalidad, acreditación y área a la que pertenece. Posteriormente, como parte del análisis, fueron incorporados los objetivos, perfil de ingreso y perfil de egreso.

El análisis y organización de la información se basó en la técnica de análisis de contenido a partir de las siguientes categorías: análisis comparativo de programas educativos de maestría y análisis comparativo de programas educativos

de doctorado. Finalmente, se elaboraron conclusiones acerca de las similitudes y diferencias entre los programas educativos analizados (cinco nacionales y cinco internacionales).

Resultados

Análisis comparativo de programas educativos de maestría.

Como resultado de la consulta de la información disponible en las páginas web oficiales de las instituciones educativas, así como de los criterios ya descritos, se muestra en la Tabla 25 los datos generales de los programas educativos de maestría seleccionados para el análisis comparativo.

En el ámbito nacional: Maestrías en Ciencias Odontológicas de universidades autónomas de los estados de Nuevo León (UANL), Coahuila (UAdeC), Ciudad Juárez (UACJ), Estado de México (UAEM) y San Luis Potosí (UASLP).

Asimismo, se seleccionaron los programas educativos internacionales: Maestría en Cirugía Bucal de la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Maestría en Odontología de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), Master en Ciencias Odontológicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional de la Universidad de Sevilla (US) y Master Universitario en Ciencias Odontológicas de la Universidad de Valencia (UV).

De los diez programas educativos seleccionados el nombre preponderante es Maestría en Ciencias Odontológicas en siete de ellos (cinco nacionales y dos internacionales), mientras que el nombre con que se pretende identificar el propuesto por la Facultad de Odontología, Tijuana, de la UABC es Maestría en Investigación Odontológica.

En relación con su acreditación, los cinco programas educativos nacionales se encuentran en el SNP (CONAHCYT, 2023a). De los programas internacionales tres (UCM, UV y US) han sido acreditados por la Agencia Nacional de Evaluación

de la Calidad y Acreditación (ANECA), uno (UBA) por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y otro (UNAL) por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (UCM, 2023a; UV, 2023a; US, 2023; UBA, 2023 y UNAL, 2023).

Por otra parte, los diez programas educativos son de sostenimiento público, pertenecen al área de las ciencias de la salud y su modalidad es escolarizada.

Tabla 25.

Programas educativos de maestría, nacionales e internacionales, seleccionados para el análisis comparativo.

Programa educativo	IES / Sostenimiento	Reconocidos por su calidad	Área	Modalidad	Página web
Nacionales					
Maestría en Ciencias Odontológicas	UANL / Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	Maestría en Ciencias Odontológicas | Dirección de Posgrado (uanl.mx)
Maestría en Ciencias Odontológicas	UASLP / Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/176#gsc.tab=0
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAEM / Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://odontologia.UAEM.mx/oferta-educativa/posgrados/maestria-en-ciencias-odontologicas.html#:~:text=La%20Maestr%C3%ADa%20en%20Ciencias%20Odontol%C3%B3gicas%20recibe%20su%20reacreditaci%C3%B3n%20por%20Conacyt,encuentra%20rankeada%20en%20el%2014%C2%BA.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAdeC / Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	http://www.uadec.mx/odontologia-ut/
Maestría en Ciencias Odontológicas	UACJ / Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.uacj.mx/oferta/ICB_MCOE.html

Tabla 25

Continuación

Programa educativo	IES / Sostenimiento	Reconocidos por su calidad	Área	Modalidad	Página web
Internacionales					
Master en Ciencias Odontológicas	UCM / Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.ucm.es/masterodontologia/
Master Universitario en Ciencias Odontológicas	UV / Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masteres-oficiales/oferta-masteres-oficiales/master-universitario-ciencias-odontologicas-1285848941532/Titulacio.html?id=1285850028331
Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional	US / Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-odontologia-restauradora-estetica
Maestría en Odontología	UNAL / Público	Ministerio de Educación Nacional	Ciencias de la Salud	Escolarizada	http://www.maestriaodontologia.unal.edu.co/
Maestría en Cirugía Bucal	UBA / Público	CONEAU	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.uba.ar/posgrados/archivos/MAE-CIRUGIA-BUCAL.pdf https://posgrado.odontologia.uba.ar/curso/cirugia-bucal-380

Fuente: Elaboración propia con base en información de las páginas web de las IES y del CONAHCYT (2023a).

Los datos generales de los programas educativos de maestrías nacionales se pueden observar en la Tabla 26. El tiempo de duración es similar, cuatro semestres; la cantidad de créditos varían entre una y otra, van de los 79 a los 176, con menor el plan de estudios de la UANL y mayor la UAEM; también, en la cantidad de unidades de aprendizaje existen diferencias (15 la maestría de la UAEM, 26 la de UACJ, 27 la de UASLP y, dependiendo del área de acentuación, la de la UANL de 36 a 41). Cabe señalar que los programas educativos de la UANL y de la UAdeC cuentan con tronco común. Con respecto a los requisitos de ingreso, la UANL y la UAdeC aplican el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) del Centro

Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL); hacer referencia al idioma inglés la UANL, UAEM y UAdeC. Entre las coincidencias, con excepción de la UACJ, las cuatro universidades restantes tienen como requisito un concurso, diagnóstico o examen de conocimientos. Como particularidad, la UAEM solicita presentar examen psicométrico, la UAdeC contar con la aprobación de un proyecto de investigación, la UASLP solicita aprobación de un curso propedéutico y, la UACJ contar con diploma de especialidad odontológica para las ciencias clínicas/epidemiológicas y ser académico joven. Respecto a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LAGC), la UANL y UAEM cuentan con una, la UACJ con dos, la UAdeC con tres y de la UASL no se contó con información disponible (UAEM, 2021; UACJ, 2021; UASLP, 2023b; UANL, 2023a y UAdeC, 2023).

Particularizando por institución educativa, la Universidad Autónoma de Nuevo León, en su programa educativo Maestría en Ciencias Odontológicas, especifica que su duración es de dos años y cuenta con un tronco común integrado por 18 unidades de aprendizaje y 45 créditos, posteriormente se separan las salidas en Endodoncia con 18 asignaturas y 36 créditos, Odontopediatría también con 36 créditos, pero con 23 unidades de aprendizaje y finalmente Periodoncia con implantología con 34 créditos y también con 23 asignaturas. Este programa en su tronco común ofrece unidades de aprendizaje que pretenden fortalecer la formación en investigación para después enfocarse a las orientaciones ya antes mencionadas. Todo lo anterior perteneciente al área de Medicina y Ciencias de la salud. Como herramientas de investigación se ofrecen cuatro seminarios de investigación, uno de ellos en cada semestre y dos asignaturas de libre elección (Estadística y Metodología de la investigación), estas asignaturas pueden ser o no elegidas durante su estadía en el programa. Como requisitos de ingreso al programa es necesario presentar y aprobar el EXANI-III de CENEVAL y el examen de competencias en idioma inglés. En relación con la LGAC, este programa educativo cuenta con una denominada Salud-Enfermedad bucal (UANL, 2023a).

La Maestría en Ciencias Odontológicas ofertada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí es en el área de Odontología integral avanzada. Está

estructurada en cuatro periodos semestrales y cuenta con un total de 150 créditos distribuidos en 25 asignaturas obligatorias (142 créditos) y dos optativas (8 créditos). En investigación se ofertan cuatro seminarios y dos asignaturas sobre trabajo de tesis. Para efectos de ingreso al programa es requisito haber egresado de licenciatura con un promedio mínimo de 8.0, presentar examen diagnóstico y, dependiendo del resultado, se considerará para participar o exentar curso propedéutico. No se encontró información disponible sobre líneas de investigación o LGAC (UASLP, 2023b).

La Universidad Autónoma del Estado de México ofrece la Maestría en Ciencias Odontológicas con una duración de cuatro periodos semestrales y un total de 176 créditos, distribuidos en 15 unidades de aprendizaje, once de las cuales son de carácter obligatorio y cuatro optativas, todas pertenecientes al área de Medicina y Ciencias de la Salud. Los requisitos que habrán de cumplir los aspirantes a ingresar al programa educativo son: aprobación de examen de admisión, presentación de examen psicométrico y aprobación de examen de comprensión de textos en inglés. Este programa destaca sobre lo anteriores por su fuerte impulso a la formación en investigación que se ve reflejado en unidades de aprendizaje ofertadas en cada uno de los cuatro semestres como son Bioestadística, Metodología de la investigación e Investigación en el primer periodo, en el segundo periodo se cursan Seminario de investigación I e Investigación II, en el tercer periodo Seminario de Investigación II, Scientific writing e Investigación III y, en su último periodo, se encuentran Seminario de Investigación III e Investigación IV. Este programa educativo cuenta con la LGAC denominada Salud-Enfermedad bucal (UAEM, 2021).

El programa de Maestría en Ciencias Odontológicas impartida en la Universidad Autónoma de Coahuila, tiene una duración de cuatro semestres y un total de 157 créditos divididos en tronco común y materias de acentuación. En el primer semestre es un total de 44 créditos, 41 en el segundo, 38 en el tercer semestre y 34 en el cuarto semestre. El plan de estudios se divide en cuatro bloques distintos (ciencias básicas, área de acentuación, área clínica y área metodológica). Además, es necesario el desarrollo de un proyecto de investigación, así como la

presentación de casos clínicos. Para efectos de ingresar al programa existen una serie de requisitos, entre los cuales destaca, la presentación y aprobación de un proyecto de investigación, aprobar el EXANI- III CENEVAL (mínimo 900 puntos) y el examen de conocimientos general en el área de investigación. Respecto a las LGAC, el programa educativo cuenta con tres: Mecanismos de diagnóstico y tratamiento de las alteraciones biomédicas, fisiológicas y biológicas que afectan al sistema estomatológico; Determinación y prevalencia de microorganismos en odontología y Diagnóstico y alteraciones terapéuticas de alteraciones dento-esqueletales y disfunción cráneo-mandibular (UAdeC, 2023).

Finalmente, en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez se oferta la Maestría en Ciencias Odontológicas, impartida en un periodo de cuatro semestres, cuyo plan de estudios tiene orientación investigativa, contiene un total de 120 créditos (100 corresponden a materias básicas, 12 a electivas y ocho en optativas). La totalidad de los créditos se distribuyen en un total de 23 asignaturas (18 son básicas, tres electivas y dos optativas). Este programa educativo posee un fuerte y determinado énfasis a la investigación al integrar unidades de aprendizaje como Metodología de la investigación, Estadística básica, Seminario de investigación y tesis I y Trabajo de investigación en su primer semestre; en el segundo semestre se imparte Bioestadística, Interpretación de resultados, Seminario de Investigación y tesis II y Trabajo de investigación II; en el tercer semestre se ubican Redacción de textos científicos, Seminario de investigación y tesis III y Trabajo de investigación III y, en su último semestre, encontramos Seminario de investigación y tesis IV y Trabajo de investigación IV. Para efectos de poder ingresar al programa educativo, los aspirantes deben, entre otros requisitos, poseer el diploma de alguna especialidad odontológica para las ciencias clínicas/epidemiológicas y ser académicos jóvenes que deseen pertenecer a un cuerpo académico consolidado. Este programa cuenta con dos LGAC: Investigación clínica-epidemiológica e Investigación básica (UACJ, 2021).

Como constantes encontramos la denominación del programa educativo, el total de los programas tienen una duración promedio de dos años o cuatro semestres. De los cinco programas educativos presentados, los que hacen énfasis

en la formación de investigadores en ciencias odontológicas, basados en las unidades de aprendizaje, contenidas en sus planes de estudio, destacan el de la UAEM, UAdeC y de la UACJ. Respecto a la flexibilidad del programa educativo solamente el plan de estudios de la UANL no oferta asignaturas optativas ni electivas.

Tabla 26.

Datos generales de programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	•Requisitos de ingreso	LGAC
Maestría en Ciencias Odontológicas	UANL	4 semestres	Total: de 79 a 81 45 Tronco común 36 Endodoncia 36 Odontopediatría 34 Periodoncia con implantología oral	Total: de 36 a 41 18 Tronco común 18 Endodoncia 23 Odontopediatría 23 Periodoncia con implantología oral	•Concurso de ingreso •EXANI- III CENEVAL •Examen de competencias en idioma inglés (quedan exentos de estos exámenes quienes están cursando una especialidad odontológica en la UANL)	Salud-Enfermedad Bucal
Maestría en Ciencias Odontológicas	UASLP	4 semestres	Total 150 142 obligatorios 8 optativos	Total 27 25 obligatorias 2 optativas	•Promedio mínimo de 80 en licenciatura •Examen diagnóstico •Curso propedéutico (se considerará para participar o exentar curso propedéutico los resultados del examen diagnóstico)	*IND
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAEM	4 semestres	Total: 176 124 de UA 52 Tesis	Total 15 11 obligatorias 4 optativas	•Título de Cirujano Dentista o Estomatólogo •Entrevista con la Comisión Académica •Aprobar examen de admisión •Presentar examen psicométrico. •Aprobar examen de comprensión de textos en inglés avalado por la UAEM	Salud-Enfermedad Bucal

Tabla 26

Continuación

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAdeC	4 semestres	Total 157 Tronco común y UA de acentuación	*IND	• Presentación y aprobación de un proyecto de investigación. • EXANI- III CENEVAL (mínimo 900 puntos). • Entrevista con comité de admisión. • Aprobación de examen de conocimientos general en el área de investigación. • Comprobante de certificación del idioma inglés.	• Mecanismos de diagnóstico y tratamiento de las alteraciones biomecánicas, fisiológicas y biológicas que afectan al sistema estomatognático. • Determinación y prevalencia de microorganismos en odontología • Diagnóstico y alternativas terapéuticas de alteraciones dento-esqueletales y disfunción cráneo-mandibular.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UACJ	4 semestres	Total 120 100 Básicas 12 Electivas 8 Optativas	Total 26 21 Básicas 3 Electivas 2 Optativas	• Título de Cirujano Dentista o de áreas afines para el campo del conocimiento de las ciencias básicas. • Diploma de especialidad odontológica para las ciencias clínicas/epidemiológicas. • Ser académicos jóvenes que desean pertenecer a un cuerpo académico consolidado.	• Investigación clínica-epidemiológica • Investigación básica

Nota: *Información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

De igual manera, en la Tabla 27 se presentan los datos generales de los programas educativos internacionales seleccionados para el estudio, según las páginas oficiales de las IES correspondientes.

El tiempo de duración de las tres universidades de Europa (UCM, UV y US) es de un año, mientras que de las dos universidades de América Latina (UNAL y UBA) coinciden en dos años. En la cantidad de créditos no existe mucha diferencia van de 60 a 65. En cuanto al número de unidades de aprendizaje existe una

considerada diferencia, con menor (cuatro) el plan de estudios de la UV y UNAL, seguida de la UCM y US con siete y once la UBA. Con respecto a los requisitos de ingreso, la UCM hace referencia al idioma inglés, la US y UNAL a la acreditación de la lengua inglesa y la UBA solo señala la aprobación de idioma extranjero. Sobre la aplicación de examen de admisión y prueba Oxford Online Placement Test únicamente la UNAL hace referencia. Asimismo, la UV y US valoran como requisito de ingreso el expediente académico. Como particularidad, la UV toma en cuenta las publicaciones y comunicados en congresos realizados por los aspirantes. Respecto a LAGC la UCM cuenta con cuatro y la UNAL con tres, de las otras universidades no se encontró información disponible (UCM, 2023a; UV, 2023a; US, 2023; UNAL, 2023 y UBA, 2023).

El programa educativo de Master en Ciencias Odontológicas de la Universidad Complutense de Madrid, con una duración de dos semestres, cuenta con 60 créditos distribuidos en dos asignaturas obligatorias y 6 o 7 optativas, dependiendo de la línea de investigación elegida por el estudiante. Las UA se ubican en cuatro módulos: Metodología de la investigación, Líneas y métodos de investigación, Ciencias básicas relacionadas con la odontología y Trabajo final de máster. Dentro de los requisitos de ingreso destaca el de contar con Licenciatura en Odontología, Medicina o Especialidad en Estomatología, además de la acreditación del idioma inglés. Como líneas de investigación se pueden considerar: Prótesis buco-facial, Odontología conservadora, Medicina y cirugía buco-facial y profilaxis, Odontopediatría y Ortodoncia) (UCM, 2023a).

Asimismo, el programa educativo de Master Universitario en Ciencias Odontológicas ofertado en la Universidad de Valencia, al igual que el anterior se imparte en España y tiene la misma duración (un año) y cantidad de créditos (60), pero solo contiene cuatro asignaturas, todas ellas enfocadas a la investigación (Investigación básica en odontología, Investigación clínica en odontología, Metodología de investigación en odontología y el Trabajo fin de master) ubicadas dentro del área de la salud. Como requisitos de ingreso se valora el expediente académico y comunicados en congresos (UV, 2023a).

Por su parte, en la Universidad de Sevilla se imparte el programa de Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional, también con una duración de un año y 60 créditos distribuidos cuatro módulos (Materiales dentales, Patología terapéutica, Prótesis estomatológica y Trabajo de fin de master), con un total siete unidades de aprendizaje (Actualización en prótesis estomatológica, Clínica de operatoria dental y endodoncia, Clínica de rehabilitación protésica y patología de la oclusión, Materiales restauradores, Metodología investigadora, Operatoria dental y endodoncia avanzada y Trabajo de fin de master). Para efectos de cumplir con los requisitos de ingreso es necesario contar con un nivel de conocimientos en el área de la Odontología Restauradora y acreditación del nivel de lengua inglesa (US, 2023).

La Maestría en Odontología impartida por la Universidad Nacional de Colombia tiene una duración de cuatro semestres donde se cursan tres unidades de aprendizaje obligatorias (Tesis de maestría, Seminario de investigación y Proyecto de tesis), además de UA elegibles. En total cuenta con 65 créditos, 49 obligatorios y 16 de asignaturas elegibles. Dentro de los requisitos de ingreso existe un examen de admisión, presentación de la prueba *Oxford online placement test*, además de la acreditación del nivel de lengua inglesa. Este programa educativo cuenta con tres líneas de investigación: Crecimiento y desarrollo craneofacial, Materiales dentales y Biociencia molecular y estructural bucodental (UNAL, 2023).

La Universidad de Buenos Aires ofrece la Maestría en Cirugía Bucal con una duración de dos años; se imparten 11 unidades de aprendizajes de las cuales en el aspecto de investigación se encuentran Introducción a la investigación clínica, Taller de trabajo final I, Taller de trabajo final II y Taller de escritura científica. Como requisitos de ingreso se marcan el poseer el título de Odontólogo y la aprobación de examen del idioma inglés (UBA, 2023).

Como se hace evidente en lo presentado en este apartado el programa que mayor énfasis hace a la investigación es el Master Universitario en Ciencias Odontológicas ofertado en la Universidad de Valencia con base en la estructura del plan de estudios y sus unidades de aprendizaje, el resto de los programas presentan

un mayor énfasis hacia la profesionalización en la odontología y sus principales áreas.

Tabla 27.

Datos generales de programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo.

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Master en Ciencias Odontológicas	UCM	2 semestres	Total 60 42 obligatorios 18 optativos	Total 6 o 7 2 obligatorias Optativas (varía de acuerdo con la línea de investigación y número de créditos)	• Licenciatura en Odontología, Medicina o especialidad en Estomatología • Idioma inglés	• Prótesis buco-facial • Odontología conservadora • Medicina y cirugía buco-facial • Profilaxis, odontopediatría y ortodoncia
Master Universitario en Ciencias Odontológicas	UV	1 año	Total 60 obligatorios	Total 4	Se valora, entre otros: • Expediente académico • Publicaciones y comunicados en congresos	*IND
Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional	US	1 año	Total 60 obligatorios	Total 7	Se valora, entre otros: • Expediente académico. • Nivel de conocimientos en el área de la Odontología Restauradora y las calificaciones obtenidas en Patología y Terapéutica Dental, Prótesis Estomatológica y Materiales Odontológicos, otros cursos del área Restauradora. • Acreditación del nivel de lengua inglesa B1 según MCER (marco común europeo de referencia para las lenguas.	*IND
Maestría en Odontología	UNAL	4 semestres	Total 65 49 obligatorios 16 UA elegibles	3 obligatorias y elegibles (no especifica número)	• Examen de admisión. • Acreditación del nivel de lengua inglesa B1 según MCER (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas). Presentar la prueba - Oxford Online Placement Test.	• Crecimiento y desarrollo craneofacial • Materiales dentales Biociencia molecular y estructural bucodental
Maestría en Cirugía Bucal	UBA	2 años	*IND	Total 11	• Título de Odontólogo. • Aprobar examen del idioma inglés (deberá poder traducir y leer fluidamente artículos científicos).	• *IND

Nota: *Información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Los objetivos de los programas educativos de maestría nacionales se describen en la Tabla 28. La UANL y la UASLP orientan su programa educativo a la formación de profesionales para la atención odontológica integral utilizando las técnicas modernas de tratamiento odontológico a la población, principalmente con necesidades y capacidades especiales, mientras que los tres programas educativos restantes, de la UAEM, UAdeC y la UACJ, coinciden en formar profesionales enfocados, por medio de la investigación científica, a generar y aplicar conocimiento que permitan la solución de problemas de salud-enfermedad bucal. Destaca en la UASLP y en la UAdeC, en cumplimiento a la Ley General de Educación Superior (Artículo 11), que incluyen entre los objetivos del plan de estudios de la maestría que imparten la formación docente de sus egresados. Asimismo, es relevante mencionar el objetivo de la maestría de la UAEM que sus egresados(as) podrán analizar, modificar y desarrollar biomateriales que pueden ser empleados en la práctica dental. Por su parte, la maestría de la UACJ hace referencia a la promoción de valores.

Tabla 28.

Objetivos de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el estudio.

Programa educativo	IES	Objetivo
Maestría en Ciencias Odontológicas	UANL	Formar al profesional, con conceptos y técnicas modernas de las diferentes especialidades dentales, con las habilidades necesarias para ofrecer atención odontológica integral avanzada a todos los grupos de la población y con un enfoque primordial en el tratamiento de pacientes con necesidades especiales, en donde se encuentran los adultos mayores, enfermos crónicos, los incapacitados física, emocional o mentalmente y los que están medicados.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UASLP	Formar clínicos que proporcionen atención odontológica integral a la población en general y a pacientes con capacidades diferentes y/o enfermedades sistémicas asociadas. Capacitar al alumno con técnicas modernas de tratamiento odontológico integral y el uso de nuevos materiales dentales. Formar profesionales para trabajar en instituciones de enseñanza superior que

		cumplan con el perfil PROMEP y requisitos de ingreso para el Sistema Nacional de Investigadores.

Tabla 28

Continuación

Maestría en Ciencias Odontológicas	UAEM	Formar investigadores altamente capacitados para indagar en el campo de las disciplinas odontológicas, además de generar y aplicar conocimiento que aporte soluciones a la problemática en salud-enfermedad bucal, así como el análisis, modificación y desarrollo de biomateriales que puedan ser empleados en la práctica dental.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAdeC	Formar profesionales de la odontología críticos e innovadores con alto nivel de competencia en las áreas clínica, de atención a la salud, docencia e investigación odontológica, Capaces de resolver problemas complejos de salud oral y de interactuar en equipos de profesionales de Prostodoncia Avanzada para contribuir al desarrollo científico y avances tecnológicos que genere nuevos conocimientos y mejore la salud oral en ámbito local, regional y nacional.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UACJ	Crear, conservar y transmitir el conocimiento científico-odontológico; promover valores que reconocen la identidad y diversidad cultural del país; la convivencia igualitaria entre hombres y mujeres; la libre difusión de ideas; la adopción de hábitos y prácticas saludables; la participación cívica, solidaria e informada con el propósito de formar profesionales competitivos a nivel internacional a través de la generación y transmisión del conocimiento; investigación científica pertinente al entorno regional así como el potencial de generar cuerpos académicos con buen nivel de consolidación; crear las condiciones de infraestructura que facilite el acceso al conocimiento y el aprendizaje auto-dirigido que difunde la cultura y el conocimiento.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Los objetivos de los programas educativos de maestría internacionales de la UCM, UV y UNAL muestran de manera clara y específica la orientación para desarrollar una carrera eminentemente investigadora de sus egresados, mientras que la maestría de la US y la UBA tienen una marcada orientación profesional, sin dejar de lado la investigación, aunque a nivel básico o introductorio (ver Tabla 29).

Tabla 29*.*

Objetivos de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Objetivo

Master en Ciencias Odontológicas	UCM	• Conocer las tecnologías de la información adecuadas al ámbito de estudio. • Tener conocimiento de los métodos y líneas activas en la investigación en las diferentes áreas de la Odontología y en las ciencias básicas médicas relacionadas con ella. • Tener conocimiento de las interacciones y sinergias entre la investigación en las áreas médicas básicas y las relacionadas con la Odontología.

Tabla 30.

Continuación

Master Universitario en Ciencias Odontológicas	UV	Formar investigadores e investigadoras en el campo de la Odontología y la Estomatología que puedan dirigir y planificar con éxito un grupo de trabajo y llevar a término proyectos con ideas propias e innovadoras; investigadores e investigadoras que tendrán capacidad de síntesis para preparar exposiciones orales y escritas sobre el resultado de sus investigaciones, así como, estar preparados para acceder a puestos como investigadores en centros públicos o en empresas privadas.
Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional	US	Los objetivos de este Máster universitario son fundamentalmente tres: • Capacitación clínica y técnica. • Capacitación teórica. • Capacitación crítica, de modo que sea capaz de adquirir e incorporar selectivamente los nuevos conocimientos teóricos o técnicos que aparezcan a lo largo de la vida profesional del alumno.
Maestría en Odontología	UNAL	Formar investigadores autónomos con capacidad para generar nuevas formas de conocimiento a través de incursiones inter-multi y transdisciplinarias que aporten alternativas de solución a la problemática profesional y disciplinar de la Odontología.
Maestría en Cirugía Bucal	UBA	Proporcionar una formación profesional que profundice en el conocimiento teórico, metodológico y tecnológico en el campo de la cirugía bucal y brinde una base sólida en la introducción a la investigación clínica.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

En cuanto al perfil de ingreso, en cada uno de los programas educativos de maestría analizados en el ámbito nacional (ver Tabla 30), se requiere una formación previa dentro del área de la odontología. En tres de ellos (UAEM, UAdeC, UACJ) destacan habilidades, actitudes y conocimientos necesarios y acordes para realizar investigación en el área.

Tabla 31.

Perfil de ingreso de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Maestría en Ciencias Odontológicas	UANL	Poseer los conocimientos básicos en las áreas generales de la licenciatura en Odontología o equivalente.

Tabla 32.

Continuación

Maestría en Ciencias Odontológicas	UASLP	El alumno de nuevo ingreso debe: Tener interés en la atención de pacientes con enfermedades sistémicas; contar con habilidades clínicas y conocimientos acordes al programa y con conceptos básicos de metodología en investigación.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAEM	Los aspirantes a ingresar deberán tener, entre sus conocimientos y habilidades, la capacidad de análisis y relación de información; de razonamiento, inducción, deducción y abstracción; de memoria y organización de datos e información; de expresión y comunicación oral y escrita, además de poseer los conocimientos básicos en las áreas generales de la licenciatura de Cirujano Dentista.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAdeC	El programa está orientado para licenciados en el área de odontología con conocimiento del idioma inglés y del proceso de salud-enfermedad, historia natural de las enfermedades del sistema estomatognático, de elementos y técnicas de diagnóstico, prevención, tratamiento y seguimiento de pacientes. Con conocimiento y comprensión de la terapéutica farmacológica de medicamentos de vanguardia para los padecimientos bucales comunes; sistema de cómputo básico y tecnologías de la información y comunicación. Son imprescindibles las habilidades de interpretación e identificación de signos y síntomas para el establecimiento de un diagnóstico y tratamiento de las principales afecciones bucales, así como destreza para la utilización y manejo de equipo, instrumental y materiales de vanguardia.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UACJ	El aspirante deberá contar con los conocimientos básicos, habilidades y actitudes de acuerdo a la línea de investigación odontológica que sea de su interés, entre las que destacan los conocimientos básicos tanto teóricos como clínicos en el área dental, metodología de investigación, estadística básica, computación, así como normatividad sobre las correctas prácticas clínicas y de laboratorio a nivel dental. Entre las habilidades se destacan las básicas en redactar ensayos y resúmenes en español, lectura y compresión de textos científicos escritos en inglés y el uso de procesadores de palabras u hojas de cálculo. Asimismo, es deseable que cuentan con actitudes tales como responsabilidad, iniciativa, independencia, ética, autonomía, disposición para el trabajo clínico y laboratorio, y disposición para el trabajo en equipo y multi e interdisciplinario. Además, el estudiante deberá mostrar disponibilidad de tiempo completo. Adicionalmente es deseable que cuente con los valores de honestidad, respeto, autocrítica, ética y creatividad, así como mostrar espíritu de servicio y solidaridad tanto con compañeros, autoridades y pacientes del área dental.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

En lo que se refiere a los programas educativos internacionales de maestría, el perfil de ingreso solo se encuentra disponible en tres de los cinco programas

analizados (ver Tabla 31). En la UCM, UV y UNAL coinciden en que los aspirantes a ingresar posean el perfil propio del área de la salud sin ser necesario que sean graduados en odontología, siendo la principal diferencia en comparación a los programas nacionales.

Tabla 33.

Perfil de ingreso de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Master en Ciencias Odontológicas	UCM	Se recomienda preferentemente el perfil de Licenciado en Odontología o en Medicina y Especialista en Estomatología. El interés principal del aspirante debe ser la investigación en Ciencias Odontológicas.
Master Universitario en Ciencias Odontológicas	UV	El perfil de ingreso recomendado es el de Licenciado en Odontología o en Medicina y Médicos especialistas en Estomatología.
Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional	US	*IND
Maestría en Odontología	UNAL	El programa se ofrece a profesionales de Odontología, químicos, biólogos, ingenieros, médicos, antropólogos y veterinarios.
Maestría en Cirugía Bucal	UBA	*IND

Nota: * Información No Disponible

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Asimismo, se consideró en este estudio el perfil de egreso de los programas educativos de maestría nacionales (ver Tabla 32), donde las UASLP, UAEM y UACJ distinguen en su perfil de egreso lo que respecta a la investigación en el área odontológica como prioridad en su formación, mientras que la UAdeC, destacan la formación disciplinaria y profesional de sus egresados. En el caso particular de la UAEM distribuye los atributos de sus egresados en competencias específicas, conocimientos y habilidades, actitudes y valores adquiridos.

Tabla 34.

Perfil de egreso de los programas educativos de maestría nacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Maestría en Ciencias Odontológicas	UANL	De acuerdo al propósito del programa educativo se forma humanos de alto nivel en el área de la salud odontológica con visión para resolver problemas actuales y futuros apoyados en la aplicación de competencias y la sólida formación académica.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UASLP	El egresado del programa deberá ser capaz de: • Proporcionar atención en el área de odontología integral a la población en general incluyendo pacientes con discapacidades y/o enfermedades sistémicas. • Planear, diseñar, organizar y ejecutar líneas de investigación en el área de odontología basadas en el método científico. • Generar productos académicos como publicaciones científicas y tendrá la capacidad de participar en congresos nacionales e internacionales. • Trabajar en Instituciones de Enseñanza Superior en el área clínica y de investigación.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAEM	El egresado capaz de plantear y llevar a cabo una investigación científica en cualquier área de conocimiento de la Odontología; además de tener la preparación para redactar y publicar artículos científicos que puedan ser visualizados y consultados en cualquier parte del mundo; generará las habilidades para impartir docencia y participar en la formación de recursos humanos, dirigiendo proyectos de investigación o tesis. Incluye competencias específicas, tanto teóricas como prácticas, habilidades, destrezas, actitudes y valores para: • Aportar soluciones a la problemática en salud-enfermedad bucal. • Participar en el proceso de investigación de las disciplinas odontológicas a través de una sólida formación científica. • Contribuir a la generación, aplicación y transmisión del conocimiento. • Desarrollar nuevos métodos, materiales y técnicas aplicables a las disciplinas odontológicas. Conocimientos y habilidades: • Contaran con los elementos para elaborar proyectos de investigación. • Publicar artículos en revistas de prestigio. • Desarrollar nuevas técnicas y métodos aplicables a la odontología Actitudes y valores: • Responsabilidad en la elaboración de proyectos de investigación en el área odontológica.

		• Honestidad y ética en la planeación y desarrollo de proyectos de investigación.
Maestría en Ciencias Odontológicas	UAdeC	El egresado aplica las técnicas más avanzadas para el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos bucodentales; elabora programas de enseñanza que le permitan transmitir sus conocimientos en forma clara y objetiva y diseña y desarrolla investigación científica. Todo lo anterior con un profundo sentido humanista y de responsabilidad social.

Tabla 32

Continuación

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Maestría en Ciencias Odontológicas	UACJ	Los egresados serán profesionales responsables altamente capacitados en la investigación odontológica con conocimientos y habilidades para desempeñarse en tareas de investigación estomatológica y ciencias de la salud en instituciones de educación media y superior, centros de investigación públicos o privados, así como instituciones gubernamentales. Además de la generación de nuevos conocimientos en el área odontológica El egresado podrá incidir en la solución de problemas en los sectores: de epidemiologia médico-odontológicos, ciencia básica y clínica bucal aplicada y desarrollo de estrategias para el mejoramiento de la salud médico-odontológica y calidad de vida de la población de la región mostrando en su desempeño la aplicación ética del conocimiento y su capacidad de trabajo en equipo. En este sentido, los egresados podrán incorporarse al sector laboral resolviendo problemas en las áreas de ciencias de la salud relacionado a las áreas dentales principalmente. Con el conocimiento y habilidades adquiridas, el egresado estará preparado para continuar su formación académica en programas doctorales de calidad en México o en el extranjero, con miras a dedicarse a la investigación o incorporarse al sector público, privado o gubernamental, en el ámbito de la ciencia odontológica.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Por otro lado, para continuar con este apartado, se presentan en la Tabla 33 el perfil de egreso de los programas educativos de maestría internacionales. En el caso de la UCM, la US y la UBA lo declarado en sus perfiles de egreso muestran escaza orientación a la investigación y un impulso determinando, en sus egresados, hacia la profesionalización. En el caso de la UV y la UNC se muestra un marcado perfil hacia el ejercicio de la investigación y la difusión de los resultados de la misma

para resolver problemas y satisfacer necesidades en el ámbito de la odontología de la población.

Tabla 35.

Perfil de egreso de los programas educativos de maestría internacionales, iguales o afines, considerados en el estudio comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Master en Ciencias Odontológicas	UCM	Formar profesionistas, con conceptos y técnicas modernas de las diferentes especialidades dentales, con las habilidades necesarias para ofrecer atención odontológica integral avanzada a todos los grupos de la población y con un enfoque primordial en el tratamiento de pacientes con necesidades especiales, en donde se encuentran los adultos mayores, enfermos crónicos, los incapacitados física, emocional o mentalmente y los que están medicados.
Master Universitario en Ciencias Odontológicas	UV	• Saber aplicar los conocimientos adquiridos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos, o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. • Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios, desde una perspectiva de género. • Saber comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. • Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. • Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional	US	• Que los alumnos conozcan y utilicen las fuentes en las que localizar los conocimientos específicos en materia de Odontología Restauradora. • Que los alumnos sean capaces de interpretar y procesar la información y el conocimiento procedente de las fuentes sobre Odontología Restauradora. • Que los alumnos puedan aplicar dichos conocimientos adquiridos a problemas, situaciones, eventos o temas de diversa índole en el ámbito de la Odontología Restauradora. • Que los alumnos conozcan las principales técnicas actuales en los campos de investigación de ciencias básicas aplicadas a la Odontología Restauradora. • Ser capaz de analizar críticamente la bibliografía específica sobre Odontología Restauradora.
Maestría en Odontología	UNAL	Formar profesionistas, con conceptos y técnicas modernas de las diferentes especialidades dentales, con las habilidades necesarias para ofrecer atención odontológica integral avanzada a todos los grupos de la población y con un enfoque primordial en el tratamiento de pacientes con necesidades especiales, en donde se encuentran los adultos mayores, enfermos crónicos, los incapacitados física, emocional o mentalmente y los que están medicados.
Maestría en Cirugía Bucal	UBA	• Profundizar en el conocimiento de los fundamentos biológicos que fundamentan los tratamientos en el área de la cirugía bucal. • Manejar, aplicar y evaluar los recursos para el diagnóstico de manera adecuada de acuerdo a cada paciente teniendo en cuenta los aspectos clínicos, sociales y psicológicos. • Diagnosticar y establecer el criterio quirúrgico frente a las patologías, trastornos y traumatismos que pueden afectar la cavidad bucal y los órganos que la limitan o integran su función. • Planificar, evaluar estrategias y ejecutar el tratamiento de patologías bucales. • Resolver satisfactoriamente situaciones odontológicas en plazos que no impliquen riesgo. • Desarrollar recomendaciones vinculadas con la prevención, y el tratamiento, así como lineamientos para el estudio de problemas de salud relacionados con la cirugía bucal. • Diseñar protocolos de investigación aplicada.

		• Evaluar la naturaleza e implicancias éticas y jurídicas de la especialidad y de la relación profesional-paciente.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Como se ha descrito, los programas educativos de maestría, tanto nacionales como internacionales, tienen importantes coincidencias, diferencias y particularidades entre sí:

- El 50% establecen como requisito de ingreso un examen de diagnóstico o conocimientos.
- El 50% destaca en su perfil de egreso la competencia de la investigación en el área odontológica como prioridad en su formación.
- El 60% señalan entre sus objetivos formar profesionales enfocados, por medio de la investigación científica, a generar y aplicar conocimiento que permitan la solución de problemas en el área odontológica.
- El 70% se denominan Maestría en Ciencias Odontológicas.
- El 70% tiene una duración de cuatro semestres o dos años.
- El 100% es reconocido por su calidad por organismos externos.
- El 100% son de sostenimiento público.
- El 100% pertenecen al área de las ciencias de la salud.
- El 100% son de modalidad escolarizada.

Como principales diferencias se encuentran, tanto en los programas educativos nacionales como en los internacionales:

- El número de créditos. Mayor cantidad en los programas nacionales (de 79 a 176) que en los internacionales (de 60 a 65).
- El número de unidades de aprendizaje. Mayor cantidad en los programas nacionales (de 15 a 41) que en los internacionales (de 4 a 11).
- Perfil de ingreso. Los programas nacionales coinciden en que los aspirantes a ingresas posean el perfil del área odontológica, mientras que en los internacionales solicitan el perfil propio del área de la salud.

Particularidades de los programas educativos de maestría:

- En los requisitos de ingreso el programa educativo de la UABC solicita la aprobación de un curso propedéutico.

Análisis comparativo de programas educativos de doctorado.

Los programas educativos nacionales de doctorado, seleccionados para este estudio fueron: Ciencias Clínicas Odontológicas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Ciencias Biomédicas y Estomatológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Ciencias Odontológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y Ciencias Odontológicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); así como el de Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En el ámbito internacional fueron elegidos los programas educativos de Doctorado en Ciencias Odontológicas ofertado en la Universidad de Antioquia en Colombia (UdeA), Universidad de Chile (UCh), Universidad Complutense de Madrid (UCM) y Universidad de Santiago de Compostela de España (USC), así como el doctorado en Odontología de la Universidad de Valencia (UV).

Dentro de la denominación de estos programas educativos, tanto en el ámbito nacional como internacional, predomina el nombre de Doctorado en Ciencias Odontológicas, mientras que el nombre con que se pretende identificar el propuesto por la Facultad de Odontología, Tijuana, de la UABC es de Doctorado en Investigación Odontológica.

En la Tabla 34 se muestra información general de los programas educativos de doctorado en la cual podemos observar que el programa de la UABC, la UACH, la UASLP y la UNAM se encuentran en el Sistema Nacional de Posgrado; mientras que de los programas internacionales el de la UCM, la UV y la USC están acreditados por la ANECA, la UdeA por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) y la UCh por la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA). Con excepción del programa educativo de la UABC, con orientación profesional, todos los programas educativos nacionales e internacionales tienen orientación hacia la investigación. Asimismo, nueve son ofertados con la modalidad escolarizada y uno con no escolarizada (UANL). Por otra parte, los diez programas educativos son de sostenimiento público.

Tabla 36.

Programas educativos de doctorado, iguales o afines, considerados para el análisis comparativo.

Programa educativo	IES / Sostenimiento	Reconocidos por su calidad	Área	Modalidad	Página Web
Nacionales					
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	UABC Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	http://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/201912/08.pdf
Doctorado en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas	UACH Pública	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://uach.mx/posgrado/doctorado/doctorado-en-ciencias-biomedicas-y-estomatologicas/
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UANL	*IND	Medicina y Ciencias de la Salud	No escolarizada	http://posgrado.uanl.mx/doctorado-en-ciencias-odontologicas/
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UASLP Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/115#gsc.tab=0
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud	UNAM Público	SNP	Medicina y Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.posgrado.unam.mx/programa/ciencias-medicas-odontologicas-y-de-la-salud-doctorado/
Internacionales					
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UdeA Público	MEN	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/odontologia/estudiar-facultad/posgrado/doctorado-ciencias-odontologicas
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCh Público	CNA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://odontologia.uchile.cl/postgrados/106876/descripcion-del-programa
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCM Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.ucm.es/doctorado/doctoradoodontologia/rapi
Doctorado en Odontología	UV Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/doctorados/oferta-programas-doctorado/programa-doctorado-odontologia-1285957462233/Titulacio.html?id=1285887592700&plantilla=UV/Page/TPGDetaill

Tabla 34

Continuación

Programa educativo	IES / Sostenimiento	Reconocidos por su calidad	Área	Modalidad	Página Web
Doctorado en Ciencias Odontológicas	USC Público	ANECA	Ciencias de la Salud	Escolarizada	https://www.usc.gal/es/estudios/doctorados/ciencias-salud/programa-doctorado-ciencias-odontologicas

Fuente: Elaboración propia con base en información de las páginas web de las IES y del CONAHCYT (2023a).

Los datos generales de los programas educativos de doctorado nacionales se pueden observar en la Tabla 35. El tiempo de duración varía en 6 y 8 semestres, así como la cantidad de créditos, los cuales van de los 72, como mínimo en la UNAM, a máximo de 186 en la UASLP. También, en la cantidad de unidades de aprendizaje existen diferencias, como mínimo son 12 en el doctorado de la UACH y máximo 34 en el programa educativo de la UANL. Con respecto a los requisitos de ingreso la UACH, la UANL y la UASLP aplican el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) del CENEVAL, mientras que la UABC y la UNAM hacen referencia a la aplicación de un examen de admisión. Destaca la UACH y la UNAM al aplicar un examen de conocimientos generales en el área de investigación. En relación con el idioma inglés la UABC y UANL aplican un examen de competencia, en tanto que la UASLP y la UNAM requieren comprobante de realización de la Prueba de Inglés como Lengua Extranjera (TOEFL por sus siglas en inglés) con un mínimo de 480 puntos y 450 respectivamente. Entre las coincidencias, las cinco universidades tienen como requisito de ingreso la presentación y aprobación de un protocolo de investigación. Como particularidad, la UNAM solicita presentar examen psicométrico y la UABC solicita aprobación de un curso propedéutico. Respecto a las LAGC la UABC cuenta con tres, la UASLP y UNAM con dos, la UACH con una y de la UANL no se contó información disponible (UNAM, 2023b; UASLP, 2023c; UACH, 2023; UANL, 2023b y UABC, 2019d).

A continuación, de manera particular, describimos los datos generales por institución educativa:

La Universidad Autónoma de Baja California en su programa educativo Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas especifica que la duración es de seis semestres (tres años); cuenta con 17 unidades de aprendizaje de las cuales 14 son obligatorias y tres son optativas, mismas que integran 160 créditos (145 obligatorios y 15 optativos). Este programa, por su orientación profesional, ofrece once unidades de aprendizaje de la disciplina, de ellas dos son estancias. Las otras seis asignaturas son metodológicas, dos de investigación, tres seminarios de trabajo terminal y una de proyecto de trabajo terminal. Como requisitos de ingreso al programa es necesario presentar y aprobar un examen de admisión y un examen de competencias en idioma inglés, así como cursar un propedéutico y presentar un protocolo de investigación. En relación con la LGAC, cuenta con tres en el área de Ciencias de la Salud (UABC, 2019d).

La Universidad Autónoma de Chihuahua ofrece el Doctorado en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas con una duración de ocho periodos semestrales (4 años) y un total de 163 créditos (133 obligatorios y 30 optativos), distribuidos en 12 unidades de aprendizaje, diez de las cuales son de carácter obligatorio y dos optativas. El plan de estudios está integrado por seminarios, entre ellos, cinco metodológicas y cinco de la disciplina. Destacan los dos seminarios optativos uno en gestión administrativa y otro en planeación y evaluación educativa, ambos en el área de la salud. Los requisitos que habrán de cumplir los aspirantes a ingresar al programa educativo son: presentar el EXANI-III de CENEVAL y un examen de conocimientos en las áreas de ciencias biomédicas y de investigación, además de un el protocolo de investigación. Este programa educativo cuenta con la LGAC denominada Investigación en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas (UACH, 2023).

La Universidad Autónoma de Nuevo León en su programa educativo Doctorado en Ciencias Odontológicas especifica una duración de seis semestres (tres años); cuenta con 120 créditos, distribuidos en 34 unidades de aprendizaje:

27 obligatorias con 105 créditos, seis optativas que suman ocho créditos y una de elección libre con siete créditos). El plan de estudios está integrado por cuatro seminarios, cuatro coloquios y un simposio, todos ellos de investigación; además de cuatro asignaturas de Metodología de la investigación, entre otras. Destacan, de manera obligatoria, las tutorías con un total de cuatro créditos. Como requisitos de ingreso al programa educativo es necesario presentar y aprobar el EXANI-III de CENEVAL y el examen de competencias en idioma inglés, además del protocolo de investigación. En relación con la LGAC, no se encontró información disponible (UANL, 2023b).

El Doctorado en Ciencias Odontológicas ofertada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí está estructurada en ocho periodos semestrales (4 años), cuenta con un total de 186 créditos distribuidos en 17 asignaturas obligatorias. El plan de estudios incluye cursos y seminarios correspondientes a la disciplina (seis) y de divulgación y trabajo doctoral (once). Destaca en el último semestre, como unidades de aprendizaje, la presentación del Examen previo de grado y el Examen de grado con 30 y 90 créditos respectivamente. Para efectos de ingreso al programa es requisito el EXANI-III de CENEVAL y el examen de conocimientos generales en el área de investigación, así como la presentación del comprobante de inglés (TOEFL) y del protocolo de investigación. Este programa educativo cuenta con dos LGAC denominadas Investigación Clínica e Investigación básica y nanobiomateriales dentales (UASLP, 2023c).

Por último, en la Universidad Nacional Autónoma de México se oferta el Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud. Este programa educativo se imparte en un periodo de ocho semestres (4 años), cuyo plan de estudios contiene un total de 72 créditos (48 corresponden a asignaturas obligatorias y 24 a optativas). La totalidad de los créditos se distribuyen en 17 unidades de aprendizaje. El plan de estudios posee un fuerte énfasis en la investigación al integrar, como unidades de aprendizaje, cuatro coloquios de investigación, cinco seminarios investigación y ocho de trabajo de investigación. Destaca, en el quinto semestre, la presentación por parte del alumno del examen de candidatura. Para efectos de poder ingresar a este programa educativo, los

aspirantes deben, entre otros requisitos, presentar examen de conocimientos y examen psicométrico, así como el comprobante de inglés (TOEFL) y el protocolo de investigación. Este programa educativo cuenta con dos LGAC, una en el campo de las ciencias odontológicas básicas y otra en las ciencias odontológicas clínicas (UNAM, 2023b).

Tabla 37.

Datos generales de programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, seleccionado para el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	UABC	6 Semestres	Total 160 145 Obligatorios 15 Optativos	Total 17 14 Obligatorias 3 Optativas	• Examen propedéutico • Examen de admisión • Maestría en Ciencias Clínicas Odontológica o área afín • Protocolo de investigación • Entrevista • Examen de Competencia en inglés	• Biología celular y molecular aplicada a las ciencias odontológicas • Odontología clínica y terapéutica avanzada (Biomateriales y Laserterapia) • Epidemiología y salud bucal
Doctorado en Ciencias Biomédicas y estomatológicas	UACH Pública	8 semestres	Total 163	Total 12 10 Obligatorias 2 Optativas	• Maestría en Ciencias Biomédicas o ciencias afines con promedio mínimo de 8.0 • Examen CENEVAL EXANI-III • Examen de conocimientos en las áreas de ciencias biomédicas y de investigación • Entrevista • Proyecto de investigación	• Investigación en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UANL	6 Semestres	Total 120 105 Obligatorios 8 Optativos 7 Libre elección	Total 34 27 Obligatorias 6 Optativas 1 Libre elección	• Examen CENEVAL EXANI-III. Examen de Competencia en inglés Maestría en Odontología o área afín (titulado o pasante) Protocolo de investigación	*IND
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UASLP	8 Semestres	Total 186	Total 17 17 Obligatorias	• Examen CENEVAL EXANI-III (900 puntos) • Examen de conocimientos generales en el área de investigación • Maestría en Odontología o área afín (titulado o	• Investigación clínica • Investigación básica y nanobiomateriales dentales

					pasante) • Protocolo de investigación Comprobante de inglés (480 puntos en el examen TOEFL)	

Tabla 35

Continuación

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud	UNAM	8 Semestres	Total 72 48 Obligatorios 24 Optativos	Total 17	• Grado de maestría • Promedio mínimo de 8.5 en estudios de maestría • Examen de conocimiento • Examen psicométrico • Protocolo de investigación • Comprobante de inglés (450 puntos en el examen TOEFL)	Campo de conocimiento • Ciencias odontológicas básicas (Biología bucal, Biomateriales y Salud pública bucal) • Ciencias odontológicas clínicas (especializaciones odontológicas)

Nota: *Información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Del mismo modo, en la Tabla 36, se presentan los datos generales de los programas educativos internacionales. El tiempo de duración, en la UdeA y la UCh es de ocho semestres (cuatro años), en la UCM, UV y USC es de seis semestres (tres años). En la cantidad de créditos se encontró solo disposición de la información de la UdeA (200), la UCh (241) y la UV (15) entre las cuales no existe coincidencia. Cabe señalar que las universidades europeas se rigen por el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS, por sus siglas en inglés). En el número de unidades de aprendizaje existe una considerada diferencia, mientras el plan de estudios del programa educativo de la UdeA está integrado por 18, la UCh por 15 y la UV por 11, la USC cuenta con siete y la UCM con cuatro. Con respecto a los requisitos de ingreso la UCh, la UCM y la USC hace referencia al conocimiento del idioma inglés; aplican examen de admisión la UdeA y la UCh; la UCM, la USC y la UCh valoran como requisito de ingreso el expediente académico; además la UdeA y la USC solicitan una propuesta de investigación o proyecto de tesis doctoral. Como

particularidad, destaca la USC que menciona como requisito la comprobación de experiencia en investigación. Cabe mencionar que la UV solo requiere el título de maestría u otros estudios del mismo grado y rama de conocimiento. Respecto a LAGC o de investigación la UCM cuenta con 53, la UCh con cuatro, la USC con dos y la UV con una. De la UdeA no se encontró información disponible (UdeA, 2023; UCh, 2023; UCM, 2023b; USC, 2022 y UV, 2023b).

El programa educativo de Doctorado en Ciencias Odontológicas de la Universidad de Antioquia, impartido en ocho semestres, cuenta con 18 unidades de aprendizaje (16 obligatorias y dos optativas) las cuales suman en total 200 créditos. Destacan en el plan de estudios diez asignaturas obligatorias en el área de investigación, tres de las cuales corresponden al trabajo de tesis; también se encuentran tres cursos de la disciplina, uno de Bioética, otro de Evacuación comprensiva y uno más de Educación y pedagogía. De este programa no se encontró información disponible sobre líneas de investigación (UdeA, 2023)

La Universidad de Chile ofrece el Doctorado en Ciencias Odontológicas con una duración de cuatro años; se imparten 15 unidades de aprendizajes (13 obligatorias y dos optativas) con un total de 241 créditos (231 obligatorios y diez optativos), En el aspecto de investigación los estudiantes cursan diez asignaturas obligatorias, de las cuales seis son sobre el desarrollo de la tesis, dos denominadas Unidad de investigación, una de Formulación de proyecto de tesis y otra sobre Bases metodológicas y ética de la investigación científica. Como requisitos de ingreso se establecen la experiencia académica, el examen de admisión, entrevista y el dominio del idioma español e inglés a nivel instrumental. En relación con líneas de investigación se identificaron cuatro relacionadas con la disciplina (UCh, 2023).

El programa educativo de Doctorado en Ciencias Odontológicas de la Universidad Complutense de Madrid, con una duración de seis semestres (tres años). En relación con las unidades de aprendizaje de este programa, a diferencia de los demás, durante su primer año no se cursan asignaturas, el alumno debe elaborar un plan de investigación avalado por un tutor, directos y visto bueno de la Comisión académica del programa educativo. Durante el segundo y tercer año cursa

dos asignaturas obligatorias, Taller de redacción de publicaciones y avances de investigación y Taller de resultados de la investigación; además de dos unidades de aprendizaje optativas que pueden ser la asistencia a seminarios o congresos de investigación. Dentro de los requisitos de ingreso destaca el contar con Maestría en Ciencias Odontológicas o área sanitaria afín, además, presentar expediente académico y acreditación del idioma inglés. Como líneas de investigación se mencionan cuatro genéricas, sin embargo, cuenta con un total de 53 relacionadas con la disciplina (UCM, 2023b).

En la Universidad de Valencia el programa educativo de Doctorado en Odontología, tiene una duración de seis semestres (tres años) y cuenta con un total de 15 créditos. El plan de estudios está integrado por un módulo de Investigación básica en odontología, el cual a su vez se integra por cuatro actividades transversales (Metodología de la investigación científica, Redacción de artículos científicos, Técnicas estadísticas básicas en investigación y Evaluación de la actividad investigadora en ciencias de la salud) y siete actividades específicas (comprende seminarios en áreas de la disciplina, participación en congresos y estancias). Como requisitos de ingreso solicita título de maestría en el área de conocimiento. Este programa educativo cuenta con la línea de investigación denominada Investigación clínica y básica en odontoestomatología (UV, 2023b).

El Doctorado en Ciencias Odontológicas que se imparte en la Universidad de Santiago de Compostela, España, tiene una duración de seis semestres (tres años) donde se llevan a cabo 15 actividades, siete formativas y ocho complementarias, de las cuales 13 están relacionadas con herramientas de investigación como Curso de redacción y presentación de trabajos de investigación, Taller de divulgación de trabajos de investigación y Seminario sobre técnicas de investigación avanzada aplicadas al ámbito odontológico, entre otros. Dentro de los requisitos de ingreso existe la presentación del proyecto de tesis, expediente académico, la entrevista y la acreditación del idioma inglés, así como la comprobación de contar con experiencia en investigación. Este programa educativo cuenta con dos líneas de investigación relacionadas con la disciplina (USC, 2022).

Como se puede observar en la información descrita, tanto de los programas educativos nacionales como internacionales de doctorado, el tiempo de duración varías entre seis y ocho semestres; asimismo, no existe coincidencia en el número de créditos y de unidades de aprendizaje. Los programas educativos con mayor énfasis en investigación, con el 100% de sus asignaturas obligatorias con herramientas metodológicas, son la UNAM, UCM y la UV.

Tabla 38.

Datos generales de programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UdeA	8 semestres	Total 200	Total 18 16 obligatorias 2 electivas	• Competencia en una lengua extranjera. • Examen de Admisión. • Propuesta de investigación.	*IND
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCh	8 semestres	Total 241 231 obligatorios 10 optativas	Total 15 13 obligatorias 2 optativas	• Antecedentes 40%. • Entrevista y examen de admisión 60%. • Dominio del idioma español e inglés a nivel instrumental.	• Odontología clínica, aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. • Bases biológicas, moleculares y genéticas de las enfermedades buco maxilofaciales. • Microbiología e inmunología oral aplicadas. • Epidemiología y antropología odontológica.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCM	3 años	No se estructura en créditos	Total 4 2 obligatorias 2 optativas	• Maestría en Ciencias Odontológicas o área sanitaria afín. • Expediente académico. • Entrevista • Idioma inglés acreditado.	• Odontología clínica, aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. • Bases biológicas, moleculares y genéticas de las enfermedades buco maxilofaciales. • Microbiología e inmunología oral aplicadas. • Epistemología y antropología odontológica. • Otras.

Doctorado en Odontología	UV	6 semestres	Total 15	Total 11 Actividad formativa: 4 Actividad transversal 7 Actividad específica	• Título de maestría u otros estudios del mismo nivel y rama de conocimiento.	• Investigación clínica y básica en odontoestomatología .

Tabla 36

Continuación

Programa educativo	IES	Duración	Créditos	UA	Requisitos de ingreso	LGAC
Doctorado en Ciencias Odontológicas	USC	6 semestres	*IND	Total 15	• Proyecto de tesis doctoral. • Expediente académico • Entrevista. • Experiencia de investigadora. • Conocimientos de inglés.	• Investigación en odontología restauradora, endodoncia y rehabilitación oclusal. • Investigación en odontología médico-quirúrgica.

Nota: *Información no disponible.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Los objetivos de los programas educativos de doctorado analizados, en el ámbito nacional (ver Tabla 37), coinciden en la formación de investigadores capaces de generar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico en el área odontológica. Por su parte, la UANL y la UASLP mencionan en el objetivo de su programa, además de investigadores, la formación de docentes. Por su orientación profesional, el

programa educativo de la UABC, hace énfasis en la formación de recurso humano para prevenir, diagnosticar y resolver problemas de salud bucal, mediante el diseño y evaluación de proyectos de investigación.

Para efectos del objetivo del programa educativo de MyDIO, propuesto para su creación, se sugiere considerar lo estipulado en la Ley General de Educación Superior (Artículo 11), el cual señala que los estudios de doctorado deben proporcionar una formación sólida para desarrollar la actividad profesional de investigación, en este caso, en ciencias odontológicas, que produzca nuevo conocimiento científico, aplicación innovadora o desarrollo tecnológico original (Gobernación, 2021).

Tabla 39.

Objetivos de los programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Objetivo
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	UABC	Formar recursos humanos de la Odontología con competencias para prevenir, diagnosticar y resolver problemas de salud bucal, a través del diseño y la evaluación de proyectos de investigación, desde su práctica clínica profesional, vinculados a los sectores académicos y científicos de la sociedad.
Doctorado en Ciencias Biomédicas y estomatológicas	UACH	Formar recursos humanos que tengan vinculación directa con las áreas clínicas, académicas y de investigación encargados de resolver los problemas de salud de los individuos a nivel local, regional y nacional, desde un enfoque holístico, incluyente, multi, inter y transdisciplinario mediante el diseño, gestión, ejecución, vinculación social y consolidación de grupos y proyectos de investigación en el área biomédica.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UANL	Formar docentes y/o investigadores en ciencias capaces de generar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico en el área odontológica.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UASLP	Formar docentes e investigadores capaces de generar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico en el área odontológica.
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud	UNAM	Formar investigadores con una sólida formación profesional, científica, metodológica y ética, para desarrollar investigación original y conocimiento de frontera que resuelva los múltiples problemas de salud con el compromiso de lograr el beneficio social.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Los objetivos de los programas educativos de doctorado internacionales, con

excepción de la UCM de la cual no se encontró información disponible, muestran de manera clara y específica la orientación para la formación de investigadores (ver Tabla 38).

Tabla 40*.*

Objetivos de los programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Objetivo
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UdeA	Formar científicos investigadores con compromiso social y ético, capaces de solucionar problemas en el ámbito de la salud, y generar conocimiento de carácter inter y multidisciplinario que incida en la atención de las diferentes fases del proceso salud–enfermedad y en la formación del recurso humano en salud; competentes para la conducción de investigación de forma autónoma, para la construcción de conocimiento de manera individual y colectiva y para el ejercicio profesional de alto nivel.

Tabla 38

Continuación

Programa educativo	IES	Objetivo
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCh	Formar graduados al más alto nivel, aptos para dirigir y realizar en forma autónoma investigaciones originales, cuyos resultados constituyan un aporte sustancial al conocimiento científico y tecnológico en Odontología.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCM	*IND
Doctorado en Odontología	UV	Formar personas competentes en el desarrollo de las técnicas de investigación propias del ámbito de la Estomatología y la Odontología, así como en la evaluación e interpretación de los resultados obtenidos mediante las mismas.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	USC	Promueve la formación en investigación de estudiantes en el ámbito de las Ciencias de la Salud y concretamente en el campo de la Odontología.

Nota: *Información no disponible

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

En cuanto al perfil de ingreso que se requiere en cada uno de los programas educativos nacionales de doctorado analizados (ver Tabla 39), en lo general, existe coincidencia en cuanto a conocimientos, habilidades y valores requeridos para el ingreso a los programas educativo; sin embargo, al igual que la UASLP, la UABC en su programa describe puntualmente y por separado estos conceptos. Asimismo, solamente el programa educativo de la UABC establece como requisito la experiencia laboral. Con excepción del programa de la UNAM, el resto especifica como requisito haber obtenido el grado de maestría en el área odontológica o ciencias afines. Destaca como requisito de ingreso al programa educativo de la UASLP el comprobar experiencia en el área de investigación, así como en la UACH la capacidad de lectura, comprensión y redacción de textos científicos en el idioma inglés.

Tabla 41.

Perfil de ingreso de programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	UABC	Conocimientos básicos: Ser un profesional de la Odontología o de un área afín, con sólidos conocimientos científicos adquiridos en una maestría de las ciencias odontológicas, las ciencias biológicas, la biotecnología aplicada o la salud pública bucal, cuyo interés primordial sea la aplicación de conocimientos y destrezas clínicas en sinergia con modelos de investigación experimental integradora en la clínica dental. Habilidades: Experiencia laboral en el ámbito odontológico clínico o en aquellas áreas de las ciencias básicas aplicadas a la clínica, mostrar interés en su formación al más alto nivel, con actitud creativa, comprensiva y reflexiva, analítica y de síntesis, expresión oral y escrita para defender sus criterios, creatividad, disposición y habilidad para el trabajo grupal y aptitud para el estudio independiente. Valores y actitudes: Honestidad, respeto a las diferencias, tolerancia al estrés, liderazgo académico, ética hacia los demás, aprehensión del nuevo conocimiento y las nuevas habilidades, prudencia para dirigir y realizar en forma autónoma investigaciones clínicas originales, cuyos resultados constituyan un aporte sustancial al conocimiento científico y/o tecnológico de la disciplina.
Doctorado en Ciencias Biomédicas y estomatológicas	UACH	1.Dirigido a los profesionistas que cuenten con Maestría en las áreas Médico-biológicas. 2.Contar con una sólida preparación académica en el proceso de salud-enfermedad orientado a las áreas clínicas y de investigación. 3.Tener vocación de servicio con responsabilidad, honestidad y un alto sentido de compromiso social.

		4.Mentalidad crítica y abierta al cambio ante la evidencia científica. 5.Poseer habilidad y precisión psicomotora para realizar procedimientos de laboratorio en las áreas de su desempeño. 6.Capacidad de lectura, comprensión y redacción en el idioma inglés de textos científicos relacionados con su área de desempeño. 7.Que posean un verdadero interés por la generación, aplicación y divulgación innovadora del conocimiento. 8.Capacidad para integrarse de forma proactiva al trabajo en equipos inter, multi y transdisciplinarios. 9.Habilidades para el manejo de las tecnologías de la información y comunicación y búsqueda de información.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UANL	Poseer los conocimientos habilidades, actitudes, valores y destrezas a nivel de Maestría en Odontología a área afín.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UASLP	• Conocimiento: grado de Maestría en Ciencias Odontológicas o ciencias afines o relacionadas con la odontología (química, biología, física, biofísica y nutrición, entre otras). • Actitud: Interés para generar conocimiento científico en el área de la odontología. • Habilidad y conocimiento: Comprobar experiencia en el área de investigación con la participación y la generación de productos en proyectos de investigación científica. • Habilidad y conocimiento: Actitud crítica de la literatura médica, para analizar e interpretar los conocimientos científicos generados. • Actitud: Interés para transmitir conocimientos científicos a través de la docencia. • Habilidad: Trabajar en equipo en áreas interdisciplinarias con la finalidad de generar conocimiento científico. • Valores éticos. Identificación de la generación de conocimiento científico objetivo sin trasgredir los principios y derechos de los modelos experimentales en ciencia básica y clínica.

Tabla 39

Continuación

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de Salud	UNAM	• Poseer los conocimientos de los fundamentos que sustentan los campos del conocimiento, y en particular el campo disciplinario seleccionado. • Tener dominio conceptual para manejar los principios teóricos y metodológicos del campo disciplinario al que desea ingresar. • Contar con las habilidades para el manejo de las estrategias metodológicas y técnicas estadísticas empleadas. • Identificar problemas de identificación del campo de conocimiento y campo disciplinario al que desea ingresar. • Tener capacidad de razonamiento y de integración del conocimiento. • Mostrar iniciativa, interés y disposición para la investigación. • Poseer capacidad para aceptar y valorar crítica, así como para el trabajo en equipo inter y multidisciplinario. • Demostrar principios éticos y compromiso social.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

De igual forma, los programas educativos de doctorado internacionales enlistan el conjunto de características deseables que el alumno de nuevo ingreso debe poseer para lograr con éxito su formación profesional en este nivel educativo (ver Tabla 40). En la mayoría de los programas educativos es necesario el poseer formación de maestro en áreas de las ciencias, médicas u odontológicas. Asimismo,

en la UCM, UV y USC requieren una formación sólida en investigación; además, en la UdeA, UV y USC es necesario contar con conocimientos de un segundo idioma.

En comparación con los programas educativos nacionales, se destaca que los perfiles de ingreso de los programas internacionales no hacen referencia a habilidades, actitudes y valores deseables en los estudiantes de nuevo ingreso.

Tabla 42.

Perfil de ingreso de programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UdeA	• Acreditar título de pregrado en: odontología, medicina, biología, farmacología, microbiología u otras áreas afines. • Acreditar competencia en segunda lengua.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCh	Tener grado de Máster en el ámbito de las Ciencias Biomédicas, Biológicas o área afín.

Tabla 40

Continuación

Programa educativo	IES	Perfil de ingreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCM	Ser un profesional de la Odontología, Especialista en Estomatología que ha cursado un Máster Oficial de investigación similar al Máster de Ciencias Odontológicas o de un área afín, con sólidos conocimientos en metodología de la investigación.
Doctorado en Odontología	UV	• Formación en investigación: metodología de la investigación, estadística y documentación científica. • Conocimientos de inglés o de otra de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	USC	• Ser un Máster en Ciencias Odontológicas. • De otros perfiles se considerará la posibilidad de exigirles complementos de formación en: metodología de la investigación, bioestadística, inglés en el caso de no poseer esta formación.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Otro aspecto imprescindible a considerar es el perfil de egreso planteado en cada uno de los programas educativos abordados en este apartado, tanto nacionales como internacionales, y descritos en las tablas 41 y 42.

El perfil de egreso de los programas educativos nacionales, en términos generales, coinciden que al concluir sus estudios de doctorado las y los egresados recibirán una formación al más alto nivel, preparados para dirigir y realizar en forma autónoma investigaciones originales que generen conocimientos, cuyos resultados se conviertan en un aporte significativo a las ciencias odontológicas lo cual demuestran una marcada orientación a la investigación, aunque el programa de la UABC hace evidente una mayor orientación hacia la profesionalización de la disciplina. Cabe mencionar que en estos programas destaca la competencia de los egresados(as) con apego a actitudes y valores.

En cuanto a los programas educativos de doctorado internacionales, cada uno hace explícita su orientación a la investigación no solo como investigadores en el área de la salud, sino como participantes en el diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación de forma autónoma o en grupos multi e interdisciplinarios. Un aspecto que es importante destacar es el perfil de egreso de los programas europeos el cual es totalmente coincidente entre los programas educativos analizados (UCM y UV).

Tabla 43.

Perfil de egreso de los programas educativos de doctorado nacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	UABC	El egresado tendrá los siguientes: • Conocimientos: - Fundamentos metodológicos de las fases del ensayo clínico y de la innovación tecnológica en la práctica odontológica. - Estilos de planificación y presentación de evidencias clínicas odontológicas. - Bioética clínica y ética de la experimentación. - Bioestadística y sus herramientas experimentales en la práctica clínica odontológica. - Biología celular y molecular aplicada a la Odontología. • Bases biofísicas de los métodos de diagnóstico, los biomateriales y la terapia láser en Odontología. - Etiología y epidemiología de las enfermedades buco-dentales en las regiones fronterizas, las naciones y los continentes. - Métodos avanzados de diagnóstico clínico, imagenológico, histológico y molecular de las enfermedades buco-dentales. - Plan de tratamiento integral y multidisciplinario con tecnología avanzada de las enfermedades buco-dentales. • Habilidades: - Diseñar y evaluar proyectos de investigación experimental en Odontología. - Coordinar, dirigir y asesorar a equipos de investigación básica, clínica y epidemiológica en Odontología. - Discutir y divulgar sus resultados de forma oral y escrita. - Debatir los resultados de estudios celulares y moleculares en enfermedades orales. - Planificar los tratamientos bucales con biomateriales y tecnologías avanzadas en Odontología. - Investigar los fenómenos de causalidad, correlación y respuesta

		terapéutica de las enfermedades buco-dentales. - Combinar los niveles de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucodentales. - Concluir con criterios científicos la resolución de problemas de salud buco-dental. • Actitudes y valores: - Responsabilidad en el análisis y la discusión de sus resultados de investigación odontológica. - Tolerancia y disposición para trabajar en grupos multidisciplinarios de asistencia, investigación y docencia en Odontología. - Ética en la gestión de la información y del conocimiento. - Liderazgo en el ejercicio clínico, epidemiológico y terapéutico de las ciencias odontológicas. - Compromiso social con la solución de problemas de salud buco-dental.
Doctorado en Ciencias Biomédicas y estomatológicas	UACH	El Doctor en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas es un profesionista que posee una sólida formación en las áreas clínicas y de investigación. • En las áreas clínicas, se encarga de crear, ejecutar y consolidar proyectos de modelos de atención en las áreas de su competencia, gestionado y administrando recursos para su puesta en marcha, atendiendo problemas de salud de la población que lo solicite • En el área de investigación, es capaz de crear, desarrollar, publicar y divulgar resultados de proyectos de investigación de alto nivel de calidad, dando respuesta a la atención de enfermedades que afectan a la salud de los individuos, con aportaciones innovadoras y mostrando nuevo conocimiento en su área de desempeño, usando tecnología y métodos de última generación. En ambos casos, el Doctor en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas tendrá como premisas el respeto a la vida y a los individuos, con principios éticos para mejorar las condiciones de vida de los individuos en un entorno global de sustentabilidad en un modelo holístico de integración emocional, social y profesional.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UANL	Recurso humano capaz de generar y aplicar el conocimiento de manera innovadora, con la habilidad para realizar estas actividades en forma independiente e interdisciplinaria, con responsabilidad social; competente en investigación de ciencia básica, aplicada, epidemiológica y educativa, con capacidad tecnológica, de innovación, invención y vinculación con redes de investigación, para desarrollarse en la sociedad del conocimiento, comprometidos con el mejoramiento y solución de las necesidades de salud oral del país, en el contexto internacional, para responder con calidad al servicio de la comunidad.

Tabla 41

Continuación.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UASLP	El egresado será capaz de obtener los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores éticos: Conocimiento: • Identificar las herramientas para generar líneas de investigaciones con metodología científica con la finalidad de generar conocimiento objetivo. Habilidad: • Reportar los resultados de las diferentes líneas de investigación a través de la difusión en congresos nacionales e internacionales y la publicación de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales indizadas. • Investigadores que participen en la formación de recursos humanos con la finalidad de incrementar la frecuencia de investigadores. • Investigadores que gestionen recursos financieros para obtención de infraestructura. Actitudes: • Capacidad de integrarse a grupos de investigación con diferentes disciplinas enfocados a mejorar la salud bucodental. • Motivar a estudiantes de pregrado y posgrado en el ámbito de la investigación científica. • Dirigir grupos, propiciar y formar redes de investigación nacional e internacional. Valores éticos. • Generación de conocimiento científico objetivo sin trasgredir los principios y derechos de los modelos experimentales en ciencia básica y clínica.
Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de	UNAM	El egresado tendrá: • Conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para resolver problemas profesionales y realizar investigación original de forma independiente o coordinando grupos de investigación de manera inter y multidisciplinaria.

Salud		• Habilidad para analizar de manera estratégica y crítica literatura científica. • Capacidad para involucrarse en ambientes inter y multidisciplinarios con profesionales de la salud y demostrar claramente su desempeño profesional, principios éticos y el compromiso social.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Tabla 44.

Perfil de egreso de los programas educativos de doctorado internacionales, iguales o afines, considerados en el análisis comparativo.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UdeA	El egresado será un profesional con un conocimiento profundo en las ciencias básicas y sociales aplicadas en odontología, con capacidad de interpretar la literatura científica y llevar a cabo propuestas de investigación que ayuden a producir conocimientos y dar solución a problemas en salud bucal, que estará en capacidad de desempeñarse en los siguientes ambientes académicos y laborales: • Diseño, dirección y ejecución de proyectos de investigación de naturaleza multidisciplinaria, de carácter unilateral o multilateral. • Integrar grupos de trabajo en entidades de investigación y desarrollo científico y tecnológico de naturaleza pública, privada, o mixta, del ámbito nacional e internacional. • Liderar grupos interdisciplinarios de trabajo conformados para desarrollar modelos explicativos de los fenómenos relacionados con el mantenimiento de la salud y la epidemiología, prevención y tratamiento de la enfermedad. • Dirección y asesoría Científica y de Investigación • Desempeñarse como académico en labores de docencia, extensión e investigación, en instituciones de educación superior del ámbito nacional e internacional. • Formulación de políticas, como experto en el área de la Odontología Desarrollo de productos, de ciencia, tecnología e innovación.

Tabla 42

Continuación.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCh	Los graduados deben ser capaces de desempeñarse en los diversos campos de la odontología, de modo que se constituyan en propulsores efectivos del desarrollo de la investigación científica**,** en sus aspectos básicos, clínicos, salud pública y aplicaciones tecnológicas, con el fin de contribuir a la mejoría de los problemas de salud de la población chilena.
Doctorado en Ciencias Odontológicas	UCM	Competencias básicas: • Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. • Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. • Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional. • Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. Capacidad y destrezas personales:

		• Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. • Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. • Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. • Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar. • Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. • La crítica y defensa intelectual de soluciones.
Doctorado en Odontología	UV	Competencias básicas: • Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. • Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. • Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional. • Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. Capacidad y destrezas personales: • Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. • Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo. • Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. • Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar. • Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

Tabla 42

Continuación.

Programa educativo	IES	Perfil de egreso
Doctorado en Ciencias Odontológicas	USC	• Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. • Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación. • Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original. • Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. • Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional. • Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Fuente: Elaboración propia con base en información de páginas web de las instituciones educativas.

Sobre el análisis comparativo de los programas educativos de doctorado, iguales o afines al de Doctorado en Investigación Odontológica que se propone crear en la UABC, podemos concluir que del 100% de ellos:

- El 50% tiene una duración de seis semestres y el otro 50% de ocho.
- El 60% se denominan Doctorado en Ciencias Odontológicas.
- El 80% señalan entre sus objetivos el formar de investigadores.
- El 90% es reconocido por su calidad por organismos externos.
- El 100% son de sostenimiento público.
- El 100% pertenecen al área de las ciencias de la salud.
- El 100% son de modalidad escolarizada.
- Requisitos de ingreso: El 70% aplican examen de admisión o conocimientos. El 70% solicita protocolo de investigación. Asimismo, el 80% requiere comprobante de conocimiento de idioma.

Como principales diferencias se encuentran, tanto en los programas educativos nacionales como en los internacionales:

- Número de créditos. No existe coincidencia.
- Número de unidades de aprendizaje. No existe coincidencia.
- Perfil de ingreso. En comparación con los programas educativos nacionales, los programas internacionales no hacen referencia a habilidades, actitudes y valores deseables en los estudiantes de nuevo ingreso.

  En la mayoría de los programas educativos internacionales requieren conocimientos en metodología de la investigación, mientras que en los nacionales solo lo señala la UASLP.

  Asimismo, en la mayoría de los programas educativos internacionales requieren conocimientos del idioma inglés, en cambio de los nacionales solo lo señala la UACH.

- Perfil de egreso. Los programas educativos nacionales señalan competencia de los egresados, además de conocimientos y habilidades, con apego a actitudes y valores, en tanto que los internacionales se enfocan a conocimientos, habilidades y destrezas.

Particularidades de los programas educativos de doctorado:

- Los programas educativos con mayor énfasis en investigación, con el 100% de sus asignaturas obligatorias con herramientas metodológicas, son la UNAM, UCM y la UV.
- En los requisitos de ingreso el programa educativo de la UABC solicita la aprobación de un curso propedéutico.

3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales

Objetivo.

Analizar los referentes nacionales e internacionales que señalan las competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

Método.

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo de este apartado, se realizó una investigación documental a través de fuentes digitales. Como referentes nacionales se consideraron las recomendaciones de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), la *Guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación* de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) y el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT). En el ámbito internacional se analizaron los estándares de acreditación Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación (ANECA) del sistema universitario español, la *Guía de Evaluación de Estudios de Postgrado* de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) y *Criterios para la acreditación de programas de postgrado* de la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA). También, se consideró la opinión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de artículos de revistas que señalan competencias de los egresados de posgrado.

Para el análisis, se identificaron y analizaron los marcos de referencias de evaluación de los organismos antes mencionados. Posterior a la revisión, se documentaron aspectos y requerimientos que deben de considerarse en la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

Resultados.

La formación de profesionales de la salud debe planificarse de acuerdo a las necesidades presentes y futuras de los sistemas de salud. Para ello, es necesario crear estrategias de acción, mecanismos de cooperación y articulación permanente entre las instituciones de salud y educativas, de manera que sea posible adaptar la formación de los profesionales sanitarios a un modelo universal, equitativo y de calidad en la prestación de servicios de atención a la salud (OPS, 2019).

Referente a competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica, se pueden considerar las competencias que el Dr. Rivas Tovar propone en el Modelo LART. Con base en este modelo las y los egresados de posgrado deben ser competentes para:

- Plantear un problema de investigación
- Elaborar un marco contextual
- Revisar el estado del arte
- Crear y validar un instrumento de recolección de datos
- Construir y validar y simular modelos
- Dominar técnicas de análisis de datos
- Dominar el estilo de redacción científica
- Escribir un artículo científico
- Presentar trabajos de investigación en congresos
- Cultura universal y dominio del inglés
- Epistemología
- Tecnologías de información y comunicación y de aprendizaje y conocimiento (Rivas, 2021).

Organismos nacionales

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. Organismo dedicado, además de evaluar y otorgar acreditación institucional a IES, evalúa y acredita programas de educación superior como profesional asociado,

licenciatura y posgrado (CIEES, 2022). La metodología utilizada por CIEES es un modelo de evaluación genérico aplicado a todos los programas educativos de nivel superior, hace énfasis en los resultados de los estudiantes y del programa, así como en los aspectos básicos que se requieren para la operación del mismo. En la Tabla 43 se especifican los ejes y categorías de este modelo (CIEES, 2018).

Tabla 45*.*

Ejes y categorías del modelo de evaluación aplicado por los CIEES.

Ejes	Categoría
Fundamentos y condiciones de operación	• Propósitos del programa • Condiciones generales de operación del programa
Currículo específico y genérico	• Modelo educativo y plan de estudios • Actividades para la formación integral
Tránsito de los estudiantes por el programa	• Proceso de ingreso • Trayectoria escolar • Egreso del programa
Resultados	• Resultados del estudiante • Resultados del programa
Personal académico y apoyos	• Personal académico • infraestructura académica • Servicio de apoyo

Fuente: Elaboración propia con base en información de CIEES (2018).

Con base a la información anterior, se destaca que en el análisis de indicadores de la categoría de Modelo educativo y plan de estudios no se especifican competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo de MyDIO.

Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. Organismo colegiado interinstitucional que proporciona apoyo técnico y asesoría a dependencias e instituciones del sector público (CIFRHS, 2017). Esta comisión establece “requisitos para la apertura, fortalecimiento, desarrollo y funcionamiento de instituciones dedicadas a la formación,

capacitación y actualización de recursos humanos para la salud. Esto con la finalidad de lograr que los programas educativos sean de calidad y acordes a los avances científicos y tecnológicos (SALUD, 2023, p. 3).

En el documento *Guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación*, la CIFRHS elaboró los lineamientos para obtener la opinión técnico académica sobre la apertura y funcionamiento de instituciones particulares de educación superior dedicadas a la formación de recursos humanos para la salud; mismos que contemplan los siguientes criterios como requisitos para la evaluación de los planes y programas de estudio:

- Campo disciplinar
- Perfil profesional
- Campo clínico
- Perfil de ingreso
- Estructura curricular y programas de estudio y práctica
- Acervo bibliográfico básico y complementario
- Perfil docente
- Infraestructura y equipamiento del plantel y/o instalaciones especiales
- Sistema de evaluación (SALUD, 2023).

Cabe señalar que, en el listado de cotejo a través del cual se evalúan los planes y programas de estudio del área de la salud, en el criterio de perfil profesional, se evalúan los siguientes conocimientos:

- Dominio de teorías, procesos, modelos y conceptos del área del posgrado con fundamento técnico-científico, que el egresado adquirirá durante el proceso de formación.
- Descripción de las habilidades y destrezas a desarrollar por el egresado que favorezcan el manejo de conceptos y técnicas de análisis para el

desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones con base en evidencia científica.

- Presentación de competencias para innovar y generar nuevo conocimiento enfocado a resolver problemas relevantes para la sociedad.
- Descripción de habilidades para el diseño de protocolos de investigación conforme a las líneas de investigación definidas dentro del posgrado, orientadas a resolver problemáticas relevantes de la sociedad.
- Descripción de habilidades para la redacción y publicación de textos científicos.
- Descripción de competencias enfocadas a la alfabetización de la información.
- Descripción de actitudes a desarrollar por el egresado con un enfoque ético y orientado a fomentar los valores acordes al área del posgrado.
- Presentación de competencias para participar en foros académicos y científicos para el enriquecimiento de su labor cotidiana.
- Presentación de competencias relacionadas con el trabajo en equipos de salud y multi e interdisciplinarios.
- Presentación de competencia que le permitan desarrollar actividades académicas.
- Presentación de un enfoque de género, incluyente y con énfasis en los derechos humanos (SALUD, 2023).

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. Como institución perteneciente al gobierno de nuestro país, el CONAHCYT es el encargado de definir, articular y coordinar las estrategias y capacidades nacionales en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, impulsando la ciencia básica y la investigación de frontera (CONAHCYT, 2023b). Asimismo, es

responsable de determinar las prioridades en materia de investigación, que apoye en la solución a los problemas nacionales en el campo de la salud, energía, agua, alimentación, educación y cultura, entre otros.

El CONAHCYT tiene como misión:

> Desarrollar y fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación nacionales a través del apoyo a proyectos directamente vinculados con la investigación en ciencias y humanidades, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación especializada y altamente calificada de la comunidad académica y de investigación científica, la protección y el acceso universal al conocimiento, así como los beneficios, así como el acceso abierto a la información que se generen. (CONAHCYT, 2023b)

En este marco, conjuntamente con la Secretaría de Educación Pública (SEP) el CONACYT, ahora CONAHCYT, promueve el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) como un reconocimiento a las instituciones y centros dedicados a la creación de espacios de formación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Uno de los componentes del PNPC es el seguimiento y evaluación de los programas de posgrado, para lo cual establece un modelo de evaluación integrado por las siguientes categorías: Contexto y responsabilidad social de la institución, Estructura e infraestructura del programa, Proceso académico del programa, Pertinencia del programa de posgrado y Relevancia de los resultados del programa. En la Tabla 44 se describen los criterios definidos en cada una de las categorías (CONACYT, 2021a).

En este análisis destacamos la categoría de Estructura e infraestructura del programa, misma que se encuentra integrada por cuatro criterios: plan de estudios, núcleo académico, líneas de generación y aplicación del conocimiento e infraestructura del programa. Es importante señalar que este organismo establece en su metodología de evaluación, en lo que se refiere al plan de estudios del programa educativo, criterios e indicadores, pero no señala competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del programa educativo. Sin embargo, destaca que la organización curricular debe

favorecer en sus estudiantes y comunidad académica la autonomía intelectual, la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de realizar investigación original, así como la transferencia del conocimiento a los sectores de la sociedad (CONACYT, 2021a).

Tabla 46.

Categorías y criterios del PNPC.

Categoría	Criterios
Contexto y responsabilidad social de la institución	• Compromiso y responsabilidad social • Sistema interno para el fortalecimiento de los posgrados
Estructura e infraestructura del programa,	• Plan de estudios • Núcleo académico • Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento • Infraestructura del programa
Proceso académico del programa	• Proceso de admisión • Seguimiento de la trayectoria académica de estudiantes • Proceso de formación
Pertinencia del programa de posgrado	• Enfoque inter, multi transdisciplinar de la investigación e innovación • Colaboración con los sectores de la sociedad
	•
Relevancia de los resultados del programa	• Trascendencia y evolución del programa • Redes de personas egresadas • Eficiencia terminal y tasa de graduación · Productividad en investigación e innovación

Fuente: Elaboración propia con base en información de CONACYT (2021a).

Organismos internacionales

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación. Lleva a cabo actividades de evaluación, certificación y acreditación del sistema universitario español. En el ámbito de sus competencias evalúa instituciones y centros universitarios y de investigación y las enseñanzas para la obtención de títulos

universitarios, entre otros. La ANECA ofrece un servicio público integral, nacional, europeo e internacional de valor social que incluye servicios de información, formación, orientación, consultoría, acompañamiento, evaluación, certificación y acreditación de la docencia, la investigación, la transferencia y la gestión, contribuyendo a su fomento, desarrollo, democratización, reconocimiento y generación de confianza en la sociedad (ANECA, 2023).

Para la evaluación de los programas educativos de licenciatura, maestría y doctorado la ANECA aplica los protocolos de evaluación, seguimiento y renovación de acreditación de la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU), los cuales comprenden los siguientes criterios: 1) Diseño y aprobación de programas educativos, 2) Admisión, evolución, reconocimiento y certificación de los estudiantes, 3) Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiante. 4) Información pública, 5) Política de aseguramiento de la calidad, 6) Seguimiento continuo y evaluación periódica de los programas, 7) Aseguramiento externo de la calidad cíclico, 8) Personal docente, 9) Recursos para el aprendizaje y apoyo a los estudiantes, 10) Diseño y aprobación de programas (competencias) y 11) Gestión de la información (REACU, 2022a y 2022b).

Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. Tiene como objetivo general contribuir con criterio de alta calidad académica a la formación de profesores universitarios, científicos y profesionales en el nivel de posgrado. Para la acreditación de los programas educativos la AUIP tiene establecido un proceso de evaluación y reconocimiento de los estudios de posgrado que ofrece cada institución miembro de la asociación en el marco de la legislación de cada país. Es relevante mencionar que la UABC se encuentra afiliada a este organismo (AUIP, 2023).

El proceso de evaluación se lleva a cabo por medio de la *Guía de Evaluación de Estudios de Postgrado* que contiene las siguientes variables: 1) Estudiantes, 2) Profesores, 3) Plan de formación, 4) Investigación, 5) Gestión, 6) Entorno y pertinencia, 8) Egresados e impacto y 8) Evaluación. Para efectos del presente documento dentro de lo referido a la evaluación del Plan de formación se encuentran

contenidos los siguientes indicadores: Fundamentación, Ámbito de conocimiento, Contenidos, Metodología, Evaluación, Recursos, Ejecución del Programa y Titulación (AUIP, 2014).

Comisión Nacional de Acreditación de Chile. Tiene como misión promover, evaluar y acreditar la calidad de las instituciones de educación superior de Chile, así como de sus carreras y programas de licenciatura y posgrado. Se entiende que la acreditación es una consecuencia de la evaluación, y que consiste en emitir un juicio experto y fundado sobre la calidad y estado de desarrollo que ha alcanzado una institución, carrera o programa; y que mediante esta acreditación se da fe pública, por un período determinado, de sus resultados, proyección y jerarquía en el sistema de educación superior (CNA, 2023). Para la evaluación de programas educativos de posgrado cuenta con el documento *Criterios para la acreditación de programas de postgrado*. En relación con el plan de estudios de maestría solo especifica que debe estar constituido por un conjunto de cursos obligatorios y electivos, seminarios, talleres, unidades o tesis de investigación, proyectos, diseños, obras u otras actividades. En lo que corresponde al plan de estudios de doctorado, este deberá considerar la incorporación de cursos, seminarios y unidades de investigación (CNA, 2021).

. En este apartado, podemos concluir que se tiene claro el conocimiento de los requerimientos para obtener y mantener la acreditación de calidad de un programa educativo de posgrado, por organismos nacionales e internacionales. Sin embargo, en los marcos de referencia o guías de evaluación de estos no se definen o recomiendan competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación de un programa educativo. No obstante, se considera que el programa educativo de MyDIO de la UABC debe tomar en cuenta los conocimientos señalados por la CIFRHS en el criterio de Perfil profesional del documento para evaluar planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud, orientados a investigación. Asimismo, se recomienda la inclusión de las competencias del investigador señaladas en el Modelo LART 2021.

Conclusiones

El programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica se torna fundamental para la formación de recurso humano competente que, a través de la investigación odontológica, genere conocimiento de frontera y coadyuve en la solución de los problemas de salud bucodental que afectan la calidad de vida de las personas.

Este programa educativo contribuirá al desarrollo científico y tecnológico no solo regional y nacional sino global, permitiendo consolidar al país en investigación en el área odontológica.

Además, el mercado laboral requiere de recurso humano con perfil profesional, tanto de maestría y doctorado, en investigación odontológica, debido a que los profesores que imparten las asignaturas que fomentan la investigación, en su mayoría no han sido formados con estos perfiles.

El campo profesional donde se podrá desarrollar el egresado(a) de este programa educativo será en instituciones públicas y privadas de salud y educativas vinculadas con los servicios de investigación del sector salud, así como en industrias relacionadas con productos y tecnología odontológica

En opinión de empleadores y egresados(ss) de programas educativos de posgrado, iguales o afines al de MyDIO, como retroalimentación a los programas de posgrado del área odontológica, se deberían reforzar las ciencias básicas aplicadas a la odontología; además de biomateriales y de ciencias odontológicas y de integración social. Asimismo, consideran que las necesidades actuales y futuras del sector requieren del desarrollo de proyectos de investigación sobre alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales, innovación y tecnología en biomateriales y atención comunitaria. Señalan que, la investigación en el área, permitirá el desarrollo y evaluación de nuevas tecnologías y tratamientos terapéuticos que se transformarán en una práctica clínica con un mayor grado de eficiencia, permitiendo mayor crecimiento laboral.

Con relación a la demanda, considerando la opinión de las y los egresados de programas educativos afines y de la Licenciatura en Cirujano Dentista de las tres unidades académicas que imparten este programa educativo en la UABC, los resultados son favorables si tomamos en cuenta que el 89% de los participantes en el presente estudio y el 99% de licenciatura se interesan por continuar su desarrollo profesional en estudios de posgrado (maestría y doctorado), por lo que podrían ser de su interés el ingresar al programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

El estudio de factibilidad da como resultado que se cuenta con la planta de profesores para cubrir las necesidades básicas para iniciar la operación del nuevo programa educativo durante el primer año. Entre ellos, específicamente, para apoyar el programa de MyDIO, se encuentran 12 académicos de tiempo completo pertenecientes al NA: 11 tienen grado de doctor, cuatro cuentan con el reconocimiento en el SNI y seis tienen perfil deseable PRODEP. De acuerdo con la proyección del desarrollo del programa educativo se requerirá, posteriormente, la contratación de nuevos profesores.

La Facultad de Odontología, Tijuana, cuenta con una infraestructura y equipamiento para el desarrollo de las actividades de docentes y de prácticas como aulas, salas audiovisuales, laboratorios, talleres y clínicas, entre otros espacios, todos equipados y cuentan con iluminación, ventilación y condiciones de seguridad apropiadas para la enseñanza. Asimismo, cuenta con la infraestructura física y tecnológica requerida para los programas educativos que oferta y que pueden atender los requerirnos del nuevo programa educativo.

El presupuesto que se asigna para la administración y operación de la unidad académica representa significativamente el apoyo a la operación de los programas educativos de la Facultad. El programa educativo de MyDIO será un programa autofinanciable, a través de las cuotas de colegiaturas, específicamente en su operatividad. Además, se gestionará recursos por medio de diversas convocatorias, para la obtención de apoyo a la infraestructura académica y física, equipamiento y recursos materiales para la operación de este programa educativo.

Con base en el análisis de factibilidad normativa realizado se concluye que la normatividad, así como las políticas institucionales existente en el ámbito internacional,

nacional, estatal e institucionales permiten a la Facultad de Odontología, Tijuana, la creación y operación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica.

El estudio sobre el entorno de la profesión del programa educativo permite constatar que, a nivel global, las tendencias de la odontología están siendo dirigidas por los avances de la ciencia y la tecnología moderna, por lo que es necesaria la formación de recurso humano con estudios de posgrado de calidad que se integren a la comunidad científica para dar respuesta a los problemas prioritarios, regionales y nacionales, relacionadas con la salud bucal.

En línea con lo anterior, se plantea que el desarrollo científico y tecnológico es uno de factores que actualmente influye fuertemente sobre la sociedad y es inconcebible en el avance de la odontología, por lo se considera que el programa educativo de la MyDIO contribuiría significativamente en el desarrollo científico, humanista y tecnológico de la región y el país, ya que promoverá en sus estudiantes, como uno de sus principales campos de acción, la generación de investigación original; dispuestos a trabajar en equipos transdisciplinarios y multidisciplinarios en el desarrollo de proyectos de investigación, como lo señalan los empleadores y egresados(as), en alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales, innovación y tecnología en biomateriales y atención comunitaria.

En la elaboración del plan de estudios del nuevo programa educativo, con base al análisis de organismos nacionales e internacionales, es importante considerar los conocimientos señalados por la CIFRHS en el criterio de Perfil profesional del documento para evaluar planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud, orientados a investigación. Asimismo, se recomienda la inclusión de las competencias del investigador señaladas en el Modelo LART 2021.

Los estudios de fundamentación para la creación del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica revelan que se tiene una situación geográfica y económica óptima y que, en gran medida, demanda el tipo de recursos humanos que se desea formar, por lo cual es pertinente y acorde su creación a las necesidades sociales de salud bucal y del mercado laboral regionales y nacional. No obstante, resulta

conveniente tomar en consideración las sugerencias realizadas por los actores involucrados en el estudio, ya que de esto depende el éxito del programa educativo y, por ende, de sus egresadas y egresados.

Referencias

Agencia de la ONU para los Refugiados. (2018). *Los 5 principales problemas del mundo actual*. https://eacnur.org/blog/principales-problemas-del-mundo-actual-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad de la Acreditación. (2023). *ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación)*. https://www.aneca.es/aneca

Aguirre, A. (2018). Panorama de la investigación en las ciencias de la salud. *Revista Salud, Quintana Roo*, 11 (39) 5-6. https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2018/sqr1839a.pdf

Álvarez, C. (2020). ¿Qué futuro le espera a la Odontología? *Gaceta Dental*. https://gacetadental.com/2020/02/futuro-espera-odontologia-95144/

Asencio Clínica Odontológica. (2023). *Biomateriales*. https://www.dentalasensio.com/biomateriales-2/#:~:text=Un%20Biomaterial%20es%20un%20material,de%20impresi%C3%B3n%2C%20entre%20otros%20muchos.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2023). *Anuario Estadístico de Educación Superior – Licenciatura*. ANUIES. http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior

Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. (2014). *Guía de Evaluación de Estudios de Postgrado.* https://www.auip.org/images/stories/DATOS/PDF/2014/Premios_AUIP/cuadernillo_de_trabajo_6_edicion.pdf

Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. (2023), *Qué es la AUIP.* https://www.auip.org/es/presentacion

Barajas, G. y Fernández, J. (s.f.). *Formación profesional y mercado de trabajo. Estudio de la profesión odontológica desde la sociología del trabajo.* 7º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Buenos Aires, Argentina. https://aset.org.ar/congresos-anteriores/7/pdf/11010.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023). *Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación*. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMHCTI.pdf

Canseco, G. y Jarillo, E. C. (2018). Acceso y práctica odontológica en ámbito de atención privada. Representaciones sociales y salud bucal. *Revista odontológica mexicana,* 22(3), 128-136. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000300128

Cárdenas, J. (2022). *Herramientas de inteligencia artificial para la investigación e innovación. https://networkianos.com/inteligencia-artificial-herramientas-de-inteligencia-artificial-para-la-investigacion-e-innovacion/*

Castro, S. y López, E. (2020). Aproximación a la orientación de las maestrías a través de la voz de sus agentes*. Revista de Investigación Educativa de la Rediech*, 11, 1-21 https://www.redalyc.org/journal/5216/521662150010/html/

Cantín L. M., Vilos O. C. y Suazo G. I. (2010). Nanoodontología: el futuro de la odontología basada en sistemas nanotecnológicos. *International journal of odontostomatology 4 (2), 127-132.* https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2010000200005

Centro de Control y Prevención de Enfermedades. (2021). Condiciones de salud bucal. https://www.cdc.gov/oralhealth/conditions/index.html

Centro Estatal de las Artes. (2019). *Centro Estatal de las Artes (CEART) Mexicali*. https://www.mexicoescultura.com/recinto/66166/centro-estatal-de-las-artes-ceart-mexicali.html

Centro de Formación Odontológica. (2023). *El futuro sonríe a la investigación Odontológica.* https://atheneainstitute.com/futuro-investigacion-odontologia/

Clínicas Odontológicas Everest. (2023). *Importancia de la Investigación en Odontológica*. https://clinicaeverest.cl/investigacion-en-odontologia/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20en%20odontolog%C3%ADa%20juega,tratamiento%20de%20estas%20problem%C3%A1ticas%20bucales.

Colunga, S., Calvillo, D. y Cárdenas J. (2017). El ejercicio de la odontología en México: las circunstancias socioeconómicas, laborales y académicas. *Revista científica, tecnológica y humanística CienciAcierta*, (49), 1-5. http://www.cienciacierta.uadec.mx/articulos/cc49/ejercicioOdontologia.pdf

Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. (2017). *Acerca de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS).* http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/cifrhs/acerca_dela_cifrhs.html

Comisión Nacional de Acreditación de Chile. (2021). *Criterios para la acreditación de programas de postgrado.* https://www.cnachile.cl/Documentos%20de%20Paginas/REDJN%c2%b0233-4%20APRUEBA%20MODIFCIACI%c3%93N%20Y%20TEXTO%20REFUNDIDO%20CRITERIOS%20DE%20POSTGRADO.pdf

Comisión Nacional de Acreditación de Chile. (2023). *Misión y visión*. https://www.cnachile.cl/Paginas/misionvision.aspx

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2018). *Metodología 2018 para la evaluación y acreditación de programas educativos.* https://www.ciees.edu.mx/documentos/Presentacion-Metodologia-CIEES-2018.pdf

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2022). *Nuestra institución.* https://www.ciees.edu.mx/?seccion=CIEES&area=institucion

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). *CONACYT e INEGI presentan resultados de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017*. https://conacyt.mx/tag/comunicado-123/

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021a). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Términos de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/marcos_de_referencia/TerminosdeReferencia.pdf*

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021b). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024*. https://www.comimsa.com.mx/transparencia_y_rendicion/rendicion/2022/Programa%20Especial%20de%20Ciencia,%20Tecnolog%C3%ADa%20e%20Innovaci%C3%B3n%202021-2024.pdf

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. (2023a). *Portal de consultas del Sistema Nacional de Posgrados (SNP).* http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultaSNP/?c=Consulta&a=Index

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. (2023b). *¿Qué es el Conahcyt?* https://conahcyt.mx/conahcyt/que-es-el-conahcyt/

Dental Innovation. (2022). *¿En qué consiste el flujo digital en Odontología?* https://dentalinnovation.net/en-que-consiste-el-flujo-digital-en-odontologia/

Federación Dental Internacional. (2021). *Visión 2030: Informe sobre la salud bucal óptima para todos.* https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2021-02/Vision-2030-Delivering%20Optimal-Oral-Health-for-All.pdf.

Fideicomiso Público para la Promoción Turística del Estado de Baja California. (s.f.). *Arte y Cultura*. https://bajacalifornia.travel/es/arte-y-cultura/

Galicia, S. y Amorós, J. (2019). *Importancia de la Investigación para México. https://contaduriapublica.org.mx/2019/06/01/importancia-de-la-investigacion-para-mexico/*

Gobierno del Estado de Baja California. (2010). Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado Baja California. *Periódico oficial del Estado de Baja California.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01_LEY_

ORGANICA_UABC_reforma_2010.pdf

Gobierno del Estado de Baja California. (01 de julio de 2021). Decreto No. 246 mediante el cual se aprueba la creación del Municipio de San Felipe, Baja California. *Periódico Oficial del Estado de Baja California*. https://www.bajacalifornia.gob.mx/Gobierno/Periodico_Oficial

Gobierno del Estado de Baja California. (2022). *Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027.* https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/coplade/PED%20BC%20Completo%20110522.pdf

Gobierno del Estado de Baja California. (2023). *Mantuvo economía de Baja California crecimiento sostenido en 2022.* http://www.bajacalifornia.gob.mx/Prensa/Noticia/9215#:~:text=Sobre%20el%20crecimiento%20de%20la,el%20impacto%20de%20la%20pandemia.

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022a). *Índice de competitividad estatal 2022.* https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2022

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022b). *Compara Carreras 2022.* https://imco.org.mx/comparacarreras/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). *Información por entidad. Baja California.* https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/bc/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=02#:~:text=Baja%20California&text=En%202020%2C%20Baja%20California%20est%C3%A1,Marco%20Geoestad%C3%ADstico%2C%202020.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). Censo de Población y Vivienda 2020. https://www.inegi.org.mx/servicios/widgets_poblacion.html

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021a). *Panorama sociodemográfico de México*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197711.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021b). *Aspecctos geográficos. Baja California 2021*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_02.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021c). *Panorama sociodemográfico de México*. *Baja California*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197735.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021d). *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2020*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197513.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022a). *Producto interno bruto. Tercer trimestre de 2022. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/pib_pconst/pib_pconst2022_11.pdf*

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022b). *Economía y sectores económicos.Salud.* Salud (inegi.org.mx)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022c). *Indicador trimestral de la actividad econímica estatal Baja California primer trimestre de 2022.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/itaee/itaee2022_07_BCal.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022d). *Encuesta nacional de ocupación y empleo, nueva edición. Tercer trimestre de 2022.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/enoent/enoe_ie2022_11.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023a). *Glosario*. https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENIF2021#letraGloR

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023b). *Sistema de Clasificación Industrial*

de América del Norte SCIAN 2023. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463909675.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023c). *Directorio estadístico nacional de unidades económicas.* https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2023a). *Ingeniero Biomédico*. https://tec.mx/es/innovacion-y-transformacion/ingeniero-biomedico

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2023b). *Médico Cirujano*. https://tec.mx/es/salud/medico-cirujano

Khorsandi, D., Fahimipour, A., Payam A., Sepehr Sadeghpour, S., Seyedi, M., Ghanavati S., Ahmadf, A., De Stephanis A., Taghavinezhaddilamif, F., Leonovai, A., Mohammadinejadj, R., Shabani, M., Mazzolai, B., Mattoli, V., Tay, F., Makvandi, P. (2021). 3D and 4D printing in dentistry and maxillofacial surgery: Printing techniques, materials, and applications. *El Sevier*, 122, 26-49. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1742706120307674

López, V. y Lara, N. (2021) Investigación odontológica en México, 2009-2016. *Revista Contexto Odontológico,* 11(21) 48-59. https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/contextoodontologico/article/view/1124/1029

Martínez, H., Abdala, H., Treviño, E., Garza, G., Pozas, A. y Rivera, G. (2011). Aplicación de la nanotecnología en odontología: Nano-odontología. *Revista CES Odontología* 24 (2). http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v24n2/v24n2a10.pdf

Maupomé, G., Díez-de-Bonilla, J. y López, R. (s.f). La educación dental en un momento crítico. Consideraciones generales en el entorno profesional de América del Norte. *Salud Pública de México*, 39 (6) 554-564. https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6045/6950

Molina, G. y Palma S. (2018). Nanotecnología en Odontología: Aspectos generales y posibles aplicaciones. *Methodo* 3 (3), 59-66. https://www.researchgate.net/publication/327643382_Nanotecnologia_en_Odont

ologia_Aspectos_generales_y_posibles_aplicaciones_Nanotechnology_in_Dentistry_General_aspects_and_potentialapplications

Nair, K., Bhat, A. (2023). *Applications of Gene Therapy in Dentistry: A Review Article.* https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0042-1759711.pdf

Observatorio Laboral. (2022). *Estadísticas de carreras profesionales por área*. https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Biologia.html

Observatorio Laboral. (2023). *Tendencias actuales del mercado laboral.* https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_actuales.html

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación,la Ciencia y la Cultura. (2001). *Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural.* http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Educación superior y sociedad, 9(2), 97-113. https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171/162

Organización Mundial de la Salud. (2021). *74.ª Asamblea Mundial de la Salud*. https://www.who.int/es/news/item/27-05-2021-update-from-the-seventy-fourth-world-health-assembly-27-may-2021

Organización Mundial de la Salud. (2022a). *Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240061569*

Organización Mundial de la Salud. (2022b). *Salud Bucal.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Proyecto de plan de acción mundial sobre salud bucodental (2023-2030)*. https://www.who.int/es/publications/m/item/draft-global-oral-health-action-plan-(2023-2030)

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Estrategias de recursos humanos para la salud universal.* https://www.observatoriorh.org/es/estrategia-de-recursos-humanos-para-la-salud-universal

Pérez, Pérez M., Pérez, Ferrás M., Pérez, Rodríguez Á., Hechevarría, Z. y Pérez, Pérez A. (2018). Aplicación de biomateriales en la estomatología. *Revista Correo Científico Médico,* 22(4) 667-680 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400012

Quispe-Salcedo, A. (2021). Las ciencias básicas odontológicas como fundamentos para la práctica clínica. *Revista Científica Odontológica*, 9 (2) 1-2. https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/download/907/782/

Red Española de Agencias de Calidad Universitaria. (2022a). *Protocolo de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales de grado y máster universitario. https://www.aneca.es/documents/20123/66267/2022-03-02_REACU-ProtocoloEvaluaci%C3%B3n-RA%2BS-GradoM%C3%A1ster.pdf/cbbb64b8-a7da-53e9-d1bf-40c05ca8e631?t=1654759148783*

Red Española de Agencias de Calidad Universitaria. (2022b). *Protocolo de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los programas de doctorado conducentes a la obtención del título oficial de doctora o doctor.* https://www.aneca.es/documents/20123/66424/2022-03-02_REACU-ProtocoloEvaluaci%C3%B3n-RA%2BS-Doctorado.pdf/ffa6c105-d98c-90f5-3bcb-38122c3c35d8?t=1654759938502

Rivas Tovar, L. (2021*). Las 12 competencias del investigador. Modelo LART.* https://www.researchgate.net/profile/Luis-Arturo-Rivas-Tovar/publication/354424469_Las_12_competencias_del_investigador_Modelo_LART_2021/links/613a704eee29a068c7152ce1/Las-12-competencias-del-investigador-Modelo-LART-2021.pdf

Secretaría de Economía e Innovación. (2023). *Panorama económico de Baja California*. https://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/economia/panorama-economico.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2020). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional.* https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2020_2021_bolsillo.pdf

Secretaría de Gobernación. (4 de enero de 2013). Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (2 de abril de 2014). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*. http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (8 de diciembre de 2015). Ley de Ciencia y Tecnología*. Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (23 de noviembre de 2016). Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015. Para la prevención y control de enfermedades bucales*. Diario Oficial de la Federación.* https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (12 de julio de 2019a). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. *Diario Oficial de la Federación.*

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (30 de septiembre de 2019b). Ley General de Educación. *Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (6 de julio de 2020). Programa Sectorial de Educación 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/sectoriales.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (20 de abril de 2021). Ley General de Educación Superior. *Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (20 de abril de 2022). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. http://www.ordenjuridico.gob.mx/constitucion.php#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (24 de marzo de 2023). Ley General de Salud. *Diario Oficial de la Federación.* http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes.php#gsc.tab=0

Secretaria de Hacienda y Crédito Público y Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. (2022). *Crecimiento económico.* https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/economia-solida/crecimiento-economico/

Secretaria de Salud. (2012). *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del Odontólogo de la Unidad Centinela.* https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/22_Manual_OdontoCentinela.pdf

Secretaria de Salud. (2014). *Prevención, Detección y Control de los Problemas de Salud Bucal 2013-2018*. Programa Sectorial de Salud. http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionDeteccionControlProblemasSaludBucal2013_2018.pdf

Secretaría de Salud. (2020). *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2019*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf

Secretaria de Salud. (2021). *Programa de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706942/PAE_BUC_cF.pdf

Secretaría de Salud. (2023). *Guía para evaluar los criterios esenciales de planes y programas de estudio de posgrados en campos de la salud orientados a investigación.* http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/planes-programas/2023/230207_guia_posgrados_investigacion.pdf

Secretaría de Turismo. (2018). *Consejo Consultivo de Turismo Médico*. https://www.gob.mx/sectur/acciones-y-programas/consejo-consultivo-de-turismo-medico

Secretaría de Turismo. (2019). *México es la segunda potencia mundial en turismo médico y la primera en turismo dental, afirmó Miguel Torruco Marqués.* https://www.gob.mx/sectur/prensa/mexico-es-la-segunda-potencia-mundial-en-turismo-medico-y-la-primera-en-turismo-dental-afirmo-miguel-torruco-marques-201114#:~:text=%2D%20Con%20un%20flujo%20anual%20de,de%20M%C3%A9xico%2C%20Miguel%20Torruco%20Marqu%C3%A9s.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Baja California. (2023). *Baja California. Información laboral.* http://siel.stps.gob.mx:304/perfiles/perfiles_detallado/perfil_baja_california.pdf

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas y de la Salud*. http://www.uabjo.mx/agenda/doctorado-en-ciencias-odontologicas-y-de-la-salud

Universidad Autónoma de Baja California. (2003). *Reglamento General de Estudio de Posgrado*.

http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/11_REGL_EST_POSGRADO.pdf

UABC. (2007). *Maestría y Doctorado en Ciencias. Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología, Nutrición y Odontología.* http://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/200702/05%20Maestr%C3%ADa%20y%20Doc.%20en%20Ciencias.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2008). *Reglamento Interno de la Facultad de Odontología Tijuana.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosIntUA/29_Regl_Int_Fac_OdontoTJ.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2009). Reglamento de Investigación. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/05_REGL_INV_UABC.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2014). *Estatuto del Personal Académico de la Universidad Autónoma de Baja California*. Gaceta Universitaria. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/01_EstatutoPersonalAcademicoOctubre2014.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2016). *El posgrado en la UABC.* http://cimarron.uabc.mx/progposgrado.html

Universidad Autónoma de Baja California. (2017). *Reglamento para la Transparencia y Acceso a la Información de la* Universidad Autónoma de Baja California. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/18_REGL_TRANSP_UABC_27-03-2017.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019a). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*. UABC. http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019b). *Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California*. *http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_19-11-2019.pdf*

Universidad Autónoma de Baja California. (2019c). *Reglamento de Becas de la Universidad Autónoma de Baja California.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/02_REGL_BECAS.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2019d). *Maestría y Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas.* http://sriagral.uabc.mx/Secretaria_General/consejo/201912/08.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. California. (2020). *Registro de estadística poblacional, periodo escolar 2020-2.* http://cgsege.uabc.mx/documents/10845/60442/Poblaci%C3%B3n%20Estudiantil%202020-2

Universidad Autónoma de Baja California. (2021a). *Guía metodológica de los estudios de fundamentación para la creación de programas educativos de posgrado*. [Archivo PDF].

Universidad Autónoma de Baja California. (2021b). *Evaluación externa e interna del programa educativo de Cirujano Dentista 2010-1*. [Archivo PDF].

Universidad Autónoma de Baja California. (2021c). *Estatuto Escolar de la UABC.* http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_Reforma_May_202021.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2021d). *Aviso de privacidad.* http://transparencia.uabc.mx/Aviso_Privacidad/index.html#

Universidad Autónoma de Baja California. (2022a). *Manual de organización y procedimientos* de la *Facultad de Odontología Tijuana.* http://odontologia.tij.uabc.mx/wp-content/uploads/2020/02/MANUAL-DE-ORGANIZACION-2022-AUTORIZADO-1.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2022b). *Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/21.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023a). *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*. http://planeacion.uabc.mx/pdi2023/docs/UABC_PDI_2023-2027_Extendido.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023b). *Ingeniero Químico. Plan 2020-2.* http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Ingeniero_Quimico.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023c). *Químico Farmacobiólogo. Plan 2014-2.* http://www.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Quimico_Farmacobiologo.pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2023d). *Cirujano Dentista. Plan 2010-1.* http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Cirujano_Dentista.pdf

Universidad Autónoma de Chihuahua. (2023). *Doctorado en Ciencias Biomédicas y Estomatológicas.* https://uach.mx/posgrado/doctorado/doctorado-en-ciencias-biomedicas-y-estomatologicas/

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2021). *Maestría en Ciencias Odontológicas.* https://www.uacj.mx/oferta/ICB_MCOE.html

Universidad Autónoma de Coahuila. (2023). *Maestría en Ciencias Odontológicas.* http://www.uadec.mx/odontologia/

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2023a). *Maestría en Ciencias Odontológicas.* http://posgrado.uanl.mx/maestrias/

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2023b). *Doctorado en Ciencias Odontológicas. http://posgrado.uanl.mx/doctorado-en-ciencias-odontologicas/*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023a). *Ingeniero en Bioprocesos*. https://cienciasquimicas.uaslp.mx/Paginas/Oferta-Educativa/2409#gsc.tab=0

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023b). *Maestría en Ciencias Odontológicas https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/176#gsc.tab=0*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2023c). *Doctorado en Ciencias Odontológicas.* https://www.estomatologia.uaslp.mx/ProgramasAcademicos/Detalle/115#gsc.tab=0

Universidad Autónoma del Estado de México. (2021*). Maestría en Ciencias*

Odontológicas. https://odontologia.uaemex.mx/oferta-educativa/posgrados/maestria-en-ciencias-odontologicas.html#:~:text=La%20Maestr%C3%ADa%20en%20Ciencias%20Odontol%C3%B3gicas%20recibe%20su%20reacreditaci%C3%B3n%20por%20Conacyt,encuentra%20rankeada%20en%20el%2014%C2%BA.

Universidad Complutense de Madrid. (2023a), *Master en Ciencias Odontológicas.* https://www.ucm.es/masterodontologia/

Universidad Complutense de Madrid (2023b), *Doctorado en Ciencias Odontológicas.* https://odontologia.uchile.cl/postgrados/106876/doctorado-en-ciencias-odontologicas

Universidad de Antioquia en Colombia. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas. https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/odontologia/estudiar-facultad/posgrado/doctorado-ciencias-odontologicas*

Universidad de Buenos Aires. (2023). *Maestría en Cirugía Bucal.* https://www.uba.ar/posgrados/archivos/MAE-CIRUGIA-BUCAL.pdf

Universidad de Chile. (2023). *Doctorado en Ciencias Odontológicas*. https://odontologia.uchile.cl/postgrados/106876/doctorado-en-ciencias-odontologicas

Universidad de Santiago de Compostela. (2022). *Programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas.* https://www.usc.gal/es/estudios/doctorados/ciencias-salud/programa-doctorado-ciencias-odontologicas

Universidad de Sevilla (2023). *Master Universitario en Odontología Restauradora, Estética y Funcional.* https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-odontologia-restauradora-estetica

Universidad de Valencia. (2023a). *Master Universitario en Ciencias Odontológicas.* https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masteres-oficiales/oferta-masteres-oficiales/master-universitario-ciencias-odontologicas-1285848941532/Titulacio.html?id=1285850028331

Universidad de Valencia. (2023b). *Programa de Doctorado en Odontología.* https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/doctorados/oferta-programas-doctorado/programa-doctorado-odontologia-1285957462233/Titulacio.html?id=1285887592700&plantilla=UV/Page/TPGDetaill

Universidad Nacional Autónoma de México. (2023a). *Médico Veterinario Zootecnista.* http://oferta.unam.mx/medicina-veterinaria.html

Universidad Nacional Autónoma de México. (2023b). *Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud. https://www.posgrado.unam.mx/programa/ciencias-medicas-odontologicas-y-de-la-salud-doctorado/*

Universidad Nacional de Colombia. (2023). *Maestría en Odontología* http://www.maestriaodontologia.unal.edu.co/

Vallejo, A., Pazmiño, M., Guzmán, J., y Álvarez, S. (2018). Formar Investigadores en el área de la salud en el siglo XXI. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), pp. 137-147 https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/223

Xingyu Hou, Xiaotong Xu, Menghua Zhao, Jiawen Kong, Mingchang Wang, Eui-Seok Lee, Qi Jia, Heng Bo Jiang. (2022). *An overview of three-dimensional imaging devices in dentistry.* https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jerd.12955

Yazdanian, M., Rahmani, A., Tahmasebi, E., Tebyanian, H., Yazdanian A. and Mosaddad S. (2020). *Current and Advanced Nanomaterials in Dentistry as Regeneration Agents: An* Update. https://www.eurekaselect.com/article/111777

Anexos

Anexo A. Cuestionario de empleadores y emprendedores.

Estudio de pertinencia social para la creación de la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica. Empleadores y Emprendedores

INSTRUCCIONES: Con el propósito de realizar el estudio de pertinencia social que fundamente la creación de la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica en la Facultad de Odontología Tijuana de la UABC, en opinión de los EMPLEADORES y EMPRENDEDORES, agradecemos contestar lo que a continuación se solicita, marcando con una X lo que corresponda.

Datos generales:

1. Nombre de la empresa o institución
2. Ciudad
3. Estado
4. Puesto:
5. Correo electrónico:

Características de la empresa o institución

6. Sector al que pertenece la empresa o institución:
   Marca solo un óvalo.
   - Público
   - Privado
   - Social
7. Giro de la empresa o institución:
   - Industria (agropecuario, manufactura, extractivo)
   - Comercio (compra-venta de bienes y productos)
   - Servicios (salud, educación, asesoría profesional, transporte, etc.)
8. Actividad principal de la empresa o institución:
9. La creación de la empresa o institución es producto de un proyecto de Emprendedores en el ramo odontológico:
   Marca solo un óvalo.
   - Sí
   - No
10. ¿Cuál es el número de egresados de programas de posgrado en áreas iguales o afines a la odontología que en la actualidad laboran en la empresa? Favor de marcar el número, por grado:
    Selecciona todos los que correspondan.

	Menos de 5	5 a 10	11 a 15	Más de 15	Ninguno
Especialidad					
Maestría					
Doctorado					

11. ¿Cuál es el número de egresados de programas de posgrado de la UABC en áreas iguales o afines a la odontología que en la actualidad laboran en la empresa? Favor de marcar el número, por grado:
    Selecciona todos los que correspondan.

	Menos de 5	5 a 10	11 a 15	Más de 15	Ninguno
Especialidad					
Maestría					
Doctorado					

12. ¿Cuál es o sería el principal requerimiento para la contratación de egresados con posgrado?
    Marca solo un óvalo.
    - Examen de conocimientos
    - Entrevista
    - Experiencia laboral
    - Recomendación
    - Ninguno

13. Si su respuesta fue experiencia laboral, por favor, especifique el tiempo de experiencia con la que debe contar:
14. ¿Cuál es o sería el intervalo de edad ideal para contratar egresados con posgrado?
Marca solo un óvalo.
- Menos de 30
- De 30 a 35
- De 36 a 40
- Más de 40

15. ¿Cuál es o sería, en promedio, el salario de un egresado con posgrado?
Marca solo un óvalo.
- Menos de $15,000
- De $15,001 a $20,000
- De $20,001 a $25,000
- De $25,001 a $30,000
- De $30,001 a $40,000
- Más de $40,000

Formación profesional de los egresados de programas de posgrado iguales o afines al área de odontología

16. De acuerdo con el desempeño de los egresados de posgrado, en programas iguales o afines al área odontología, que han laborado o laboran en la empresa o institución ¿cómo califica su formación profesional?
Selecciona todos los que correspondan.

	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No hay egresados de posgrado
Egresados de la UABC					
Egresados de otras instituciones educativas					

17. ¿En qué medida considera deben reforzarse las siguientes áreas en la formación de los egresados de programas de posgrado, iguales o afines al área odontológica, para su mejor desempeño?
Selecciona todos los que correspondan.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Ciencias básicas aplicadas al área odontología.				
Ciencias Odontológicas y de Integración Social				
Biomateriales de uso odontológico				

18. Si considera que existe otro área o aspecto que no está presente en la lista anterior, que deba reforzarse, por favor especifique a continuación:
19. ¿Considera que la formación de los egresados de programas de posgrado, iguales o afines al área odontológica, corresponde a los requerimientos actuales que demanda la empresa o institución?
Marca solo un óvalo.
- Sí
- No

Programa de Maestra y Doctorado en Investigación Odontológica

20. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, los CONOCIMIENTOS que reconoce les apoyarán a los egresados de la MyDIO en su ejercicio profesional:
Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Teóricos y metodológicos para realizar investigación				
Elaboración y validación de instrumentos de recolección de datos				
Administración de procesos y de recursos para la investigación				
Bioéticos				
Dominio de idiomas				
(preferentemente inglés)				
Recursos tecnológicos para la investigación				

- Redacción de publicaciones científicas

21. Si considera que existe otro conocimiento que no está presente en la lista anterior, por favor, especifique cuál y qué grado de importancia tiene:
22. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, las HABILIDADES que reconoce le apoyarán a los egresados de la MyDIO en su ejercicio profesional:

Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Dirección				
Coordinación				
Planeación				
Organización				
Investigación				
Evaluación				
Administración				
Manejo de nuevas tecnologías				
Comunicación de manera oraly escrita				
Gestión				
Creatividad				
Resolución de problemas				
Síntesis				
Toma de decisiones				
Integración a equipos de investigación				
Pensamiento crítico				

23. Si considera que existe otra habilidad que no está presente en la lista anterior, por favor, especifique cuál y qué grado de importancia tiene:
24. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, las ACTITUDES Y VALORES que reconoce le apoyarán en su ejercicio profesional al egresado de la MyDIO en su ejercicio profesional:

Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Responsabilidad Propositivo				
Emprendedor				
Liderazgo				
Disciplina				
Ética				
Honestidad				
Solidaridad				
Respeto				
Humanismo				
Compromiso				
Innovadora				
Iniciativa				
Resiliencia				

25. Si considera que existen otras actitudes o valores que no están presentes en la lista anterior, por favor, ¿especifique cuáles y qué grado de importancia tienen?
26. Con base en su experiencia, de las siguientes opciones, cuáles considera son necesidades actuales y futuras, del sector y giro de la empresa o institución, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación.

Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Atención comunitaria				
Innovación y tecnología en biomateriales				

- Alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales

27. Si considera que existen otras necesidades actuales y futuras, del sector y giro de la empresa o institución, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación que no están presentes en la lista anterior, por favor, especifique cuáles y qué grado de importancia tienen

28. ¿Contrataría en el futuro egresados del programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica?
    Marca solo un óvalo.
    - Sí
    - No
29. Si su respuesta fue negativa, expliqué ¿por qué?
30. Comentarios finales sobre la pertinencia de crear el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica:

Muchas gracias por su participación

Anexo B. Cuestionario de egresados.

Estudio de pertinencia social para la creación de la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica. Egresados

INSTRUCCIONES. Con el propósito de realizar el estudio de pertinencia social que fundamente la creación de la Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica en la Facultad de Odontología Tijuana de la UABC, en opinión de EGRESADOS
de programas educativos de posgrado, agradecemos contestar, lo que a continuación se solicita, marcando con una X lo que corresponda.

Datos generales:

1. Ciudad de residencia
2. Estado
3. Correo electrónico
4. Edad
5. Género
   Marca solo un óvalo.
   - Masculino
   - Femenino
6. Estado civil
   Marca solo un óvalo.
   - Soltero(a)
   - Casado(a)
   - Divorciado(a)
   - Unión libre

Formación y desarrollo profesional

7. Cuál es su formación profesional (Licenciatura):
8. Último grado obtenido:
   Marca solo un óvalo.
   - Especialidad
   - Maestría
   - Doctorado
9. El campo de orientación del último grado obtenido:
   Marca solo un óvalo.
   - Profesional
   - Investigación
10. Nombre de la institución educativa donde cursó el último grado:
11. ¿Se encuentra satisfecho con la formación recibida en el programa educativo posgrado?
    Marca solo un óvalo.
    - Muy satisfecho
    - Satisfecho
    - Poco satisfecho
    - Insatisfecho
12. Considera que la formación recibida en el posgrado le permite resolver necesidades y problemáticas del mercado laboral y de la sociedad:
    Marca solo un óvalo.
    - Totalmente
    - Mucho
    - Poco
    - Nada
13. ¿Cómo evalúa los conocimientos obtenidos en el posgrado?
    Marca solo un óvalo.
    - Excelentes
    - Buenos
    - Regulare

s
- Malos

14. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, los CONOCIMIENTOS que reconoce le podrían apoyar en su ejercicio profesional:
Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Teóricos y metodológicos para realizar investigación				
Elaboración y validación de instrumentos de recolección de datos				
Administración de procesos y de recursos para la investigación				
Bioéticos				
Dominio de idiomas (preferentemente inglés)				
Recursos tecnológicos para la investigación				
Redacción de publicaciones científicas				

15. Si considera que existe otro conocimiento que no está presente en la lista anterior, favor de especificar cuál y qué grado de importancia tiene:

16. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, las HABILIDADES que reconoce le pueden apoyar en su en su ejercicio profesional:
Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Dirección				
Coordinación				
Planeación				
Organización				
Investigación				
Evaluación				
Administración				
Manejo de nuevas tecnologías				
Comunicación de manera oraly escrita				
Gestión				
Creatividad				
Resolución de problemas				
Síntesis				
Toma de decisiones				
Integración a equipos de investigación				
Pensamiento crítico				

17. Si considera que existe otra habilidad que no está presente en la lista anterior, por favor, especifique cuál y qué grado de importancia tiene:

18. De acuerdo con la escala siguiente, indicar, en orden de importancia, las ACTITUDES Y VALORES que reconoce le podrían ayudar en su ejercicio profesional al egresado de la MyDIO en su ejercicio profesional:
Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada

- Responsabilidad
- Propositivo
- Emprendedor
- Liderazgo
- Disciplina
- Ética
- Honestidad
- Solidaridad
- Respeto
- Humanismo
- Compromiso
- Innovadora
- Iniciativa
- Resiliencia

19. Si considera que existen otras actitudes o valores que no están presentes en la lista anterior, por favor, ¿especifique cuáles y qué grado de importancia tienen?
20. Si desea continuar sus estudios marque a qué nivel de posgrado le gustaría:
Marca solo un óvalo.
    - Especialidad
    - Maestría
    - Doctorado
    - No deseo seguir estudiando
21. De continuar estudiando, estaría interesados en un programa educativo de posgrado con orientación:
Marca solo un óvalo.
    - Profesional
    - Investigación
    - No deseo seguir estudiando

Ejercicio profesional, favor de proporcionar los datos de su principal fuente de ingresos.

22. ¿Se encuentra trabajando?
Marca solo un óvalo.
    - *Sí*
    - *No*
23. ¿A qué sector pertenece la empresa o institución en la que labora?
Marca solo un óvalo.
    - Público
    - Privado
    - Ambos
    - No trabajo
24. ¿Cuál es el giro de la empresa o institución en la que labora?
Marca solo un óvalo.
    - Industria (extractiva, manufactura, agropecuaria)
    - Comercio (compra-venta de bienes y productos)
    - Servicios (salud, educación, transporte, hostelería, comercio, etc.)
    - No trabajo
25. Lugar de ubicación de la empresa o institución donde trabaja:
Marca solo un óvalo.
    - Ensenada
    - Mexicali
    - Rosarito
    - Tecate
    - Tijuana
    - Otro estado de México
    - Estados Unidos
    - Otro país
    - No trabajo
26. ¿El empleo está relacionado con el posgrado que estudió?
Marca solo un óvalo.

- Mucho
- Regular
- Poco
- Nada
- No trabajo

27. ¿Cuál es el tipo de contrato que tiene?
Marca solo un óvalo.
    - De base
    - Eventual
    - Por honorarios
    - No trabajo
28. ¿Cuál es su ingreso actual mensual?
Marca solo un óvalo.
    - Menos de 15 000
    - 15 001 a 20 000
    - 20 001 a 25 000
    - 25 001 a 30 000
    - 30 001 a 40 000
    - Más de 40 000
    - No trabajo
29. ¿Qué puesto desempeña?
Marca solo un óvalo.
    - Propietario
    - Directivo
    - Docente
    - Investigador
    - Cirujano dentista
    - Empleado
    - Coordinador
    - No trabajo
30. ¿Cómo considera la demanda de egresados CON POSGRADO en el mercado laboral ACTUAL?
Marca solo un óvalo.
    - Mucho
    - Regular
    - Poco
    - Nada
31. ¿Cómo considera la demanda del egresado CON POSGRADO en el mercado laboral FUTURO?
Marca solo un óvalo.
    - Mucho
    - Regular
    - Poco
    - Nada
32. Con base en su experiencia, en qué medida considera deben reforzarse las siguientes áreas en la formación de los egresados de programas de posgrado, iguales o afines al área odontológica, para su mejor desempeño
Selecciona todos los que correspondan.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
Ciencias básicas aplicadas al área odontología.				
Ciencias Odontológicas y de Integración Social				
Biomateriales de uso odontológico				

33. Si considera que existe otro área o aspecto que no está presente en la lista anterior, que deba reforzarse, por favor especifique a continuación:
34. Con base en su experiencia, de las siguientes opciones, cuáles considera son necesidades sociales, actuales y futuras, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación.
Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
▪ Atención comunitaria.				
▪ Innovación y tecnología en biomateriales				
▪ Alternativas en el diagnóstico y tratamiento de patologías orofaciales				

35. Si considera que existen otras necesidades sociales, actuales y futuras, que requieren el desarrollo de proyectos de investigación, que no están presentes en la lista anterior, por favor, especifique cuáles y qué grado de importancia tienen.
36. ¿Cuáles son sus recomendaciones para mejorar los programas educativos de posgrado?
    Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente	Mucho	Poco	Nada
▪ Asignaturas innovadoras				
▪ Movilidad estudiantil				
▪ Emprendimiento y administración				

37. Si considera que existen otras necesidades, que no están presentes en la lista anterior, por favor, especifique cuáles y qué grado de importancia tienen.
38. Comentarios finales sobre la pertinencia de crear el programa educativo de Maestría y Doctorado en Investigación Odontológica:

Muchas gracias por su participación

Anexo C. Producción científica de los integrantes del NA (últimos cinco años).

Referencia	Tipo de publicación (artículo, libro, etc.)	Ámbito	
		Nacional	Internacional
Acosta Torres Very Leonardo Daniel			
Leonardo D. Acosta, Odilia Pérez-Camacho, Ricardo Acosta, Diana M. Escobar, Carlos A. Gallardo, Luis O. Sánchez-Vargas. Reduction of Candida albicans biofilm formation by coating polymethyl methacrylate denture bases with a photopolymerized film.J Prosthet Dent 2020;124:605-13	Artículo arbitrado JCR		X
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? Parte I. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 151: 42-51	Artículo arbitrado	X	
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? Parte II. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 152: 40-49	Artículo arbitrado	X	
Araiza Verduzco María Fernanda			
Araiza-Verduzco F, Rodríguez-Velázquez E, Cruz H, Rivero IA, Acosta-Martínez DR, PinaLuis G, et al. Photocrosslinked AlginateMethacrylate Hydrogels with Modulable Mechanical Properties: Effect of the Molecular Conformation and Electron Density of the Methacrylate Reactive Group. Materials. 2020;13(3):534	Artículo arbitrado JCR		X
Acosta-Martínez DR, Rodríguez-Velázquez E, Araiza-Verduzco F, Taboada P, Prieto G, Rivero IA, et al. Bis-quaternary ammonium gemini surfactants for gene therapy: Effects of the spacer hydrophobicity on the DNA complexation and biological activity. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2020;189:110817	Artículo arbitrado JCR		X
Carrillo Várguez Ana Gabriela			
Carrillo-Várguez AG, Hofmann-Salcedo ME, Aguayo-Plascencia A, Carrillo-Várguez LH, Rodríguez-Velázquez E, Cadena-Alcántar MA. Comparación in vitro de la resistencia a la fatiga cíclica de Proglider (TM) Dentista y Paciente. 2019;135:56-63.	Artículo arbitrado	X	
Hofmann-Salcedo ME, Cadena-Alcántar MA, Carrillo-Várguez AG, Rodríguez-Velázquez E. Materiales de injerto y su aplicación en odontología. Revisión de la literatura. Dentista y Paciente. 2019;136:10-9	Artículo arbitrado	X	
Pérez-Álvarez KH, Alatorre-Meda M, Carrillo Várguez AG, Cadena-Alcántar MA, Hofmann Salcedo ME, Porras-Lanzagorta M, et al. Estudio comparativo de la eficacia de los dispositivos de irrigación XP-Endo Finisher R® y Ultrasonido Varios 370® en la erradicación de Enterococcus faecalis del sistema de conductos radiculares. Dentista y Paciente. 2021;151:30-8	Artículo arbitrado	X	

Carrillo-Várguez AG, Hofmann-Salcedo ME, Rodríguez-Velázquez E, Magaña-Mancillas DY, Pérez-Pulido AC, Carrillo-Várguez LH. Crioterapia para el manejo del dolor postoperatorio en endodoncia. Revisión de literatura. Dentista y Paciente. 2021;160:10-7	Artículo arbitrado	X	
Carrillo-Várguez G, Rodríguez-Velázquez E. Importancia de la actualización, acreditación e internacionalización de los posgrados. Revista Odontológica Mexicana. 2022;25(4):290-291.	Artículo arbitrado	X	
Carrillo-Várguez AG, Carrillo-Várguez LH, González-Vizcarra B, Villarreal-Gómez LJ, Valdez-Castro R, Cadena-Alcántar MA. Comparación In Vitro de resistencia a la fatiga cíclica de K3XF y TFA en rotación continua y movimiento adaptativo. Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica. 2018;39(1)	Artículo arbitrado	X	
Carrillo-Várguez AG, Bustamante-Reynoso T, Carrillo-Varguez LH, Cadena-Alcántar MA, González-Vizcarra B, Valdez-Castro R, Villarreal-Gómez LJ. In vitro Comparative Study of Adhesion Force in Dentin of Three Cement Sealers BC-Sealer, AH-Plus and MTA Fillapex. Journal of Research in Medical and Dental Science. 2018;6(4):6-11	Artículo arbitrado JCR		X
García-Briones JC, Carrillo-Várguez AG, Hofmann-Salcedo ME, Carrillo-Várguez LH, Ayala-Martínez JM, González-Torres V. Comparación in vitro de la extrusión apical de debris entre el sistema de instrumentación TF Adaptive y Edge Sequel Sapphire. Dentista y Paciente. 2020;147:34-43.	Artículo arbitrado	X	
De La Cruz Corona Betsabé			
Verdugo-Valenzuela IA, Gómez Llanos- Juárez H, García-Briones JC, De La Cruz-Corona B, Cruz-Villafaña AG, Hernández-Martínez M, Hernández-Martínez L, Manejo clínico de primer molar temporal con taurodontismo. Impacto Odontológico. 2018;3(5):63-65	Artículo arbitrado	X	
Ocampo-Romero GJ, Cervantes M, Verdugo Valenzuela IA, De La Cruz-Corona B, Gómez Llanos-Juárez H, García-Briones JC. Efectividad del silicato tricálcico en molares permanentes inmaduros vitales con hipomineralización insicivomolar. Odontopediatría Actual.2019;8(24):30 -34	Artículo arbitrado	X	
Moreno -Espinoza JO, Ocampo -Acosta F, De La Cruz -Corona B, Verdugo -Valenzuela IA, Gómez Llanos -Juárez H. Neurilemoma lingual en adolescente. Tamé. 2019; 7 (21):848 -850	Artículo arbitrado	X	
De La Cruz -Corona B, Gómez Llanos -Juárez H, Valle -Amaro M, Ocaño Romero GJ. López Ramos ZY. Abordaje quirúrgico y terapia muscular en paciente pediátrico con anquiloglosia. Odontopediatría. Actual. 2019; 8(23):20 -23	Artículo arbitrado	X	
Torres -Arreola PJ, Barajas -Mejía C, Ocampo - Acosta F, Jiménez - Enríquez FJ, Paredes -Vieyra J, Verdugo Valenzuela IA, De La Cruz - Corona B, Gómez Llanos -Juárez H. Mucocele de Blandin - Nuhn en paciente pediátrico. Odontopediatría Actual.2019; 8(23):10 -12	Artículo arbitrado	X	
Aguilar -Orozco E, Verdugo -Valenzuela IA, De La Cruz -Corona B, Arzamendi -Cepeda LR, Gómez Llanos -Juárez H. Evaluación de la	Artículo arbitrado		

capacidad remineralizadora de alkasite en hipomineralización mediante fluorescencia cuantitativa inducida por luz DIAGNOdent pen. Rev AMOP 2021; 33(2): 44 -51			
Arzamendi-Cepeda LR, Verdugo-Valenzuela IA, De La Cruz-Corona B, Gómez Llanos-Juárez H, García Briones JC, Percevault-Manzano A, López Chaidez V. Adolescente con hiperdoncia no sindrómica de incisivos laterales superiores suplementarios bilateral. Odontología Actual.2021;18(213)	Artículo arbitrado		
Sarmiento-Gutiérrez EV, Ortega-Moncada BU, Verdugo-Valenzuela IA, De La Cruz-Corona B, Gómez Llanos-Juárez H. Análisis electroquímico del impacto erosivo de las pastas dentales comerciales sobre la superficie dental. Rev AMOP. 2022; 34(1): 21-28	Artículo arbitrado		
Hernández Guevara Esteban			
Reyes VV, De León RJ, Hernández GE, Pérez SS, Hurtado AL, Landeros SB. Synthesis and characterización of magnetite nanoparticles for photocatalysis of nitrobenzene. J. Saudi Chem. Soc. 2020; 24(2): 223-235.	Artículo arbitrado		X
De León RJ, Reyes VV, Pérez SS, Hernández GE, Brito PM, Landeros SB. Synthesis and Characterization of Zinc Peroxide Nanoparticles for the Photodegradation of Nitrobenzene Assisted by UV-Light. Cat. 2020; 10(9): 1- 17.	Artículo arbitrado		X
Alcántar ZE, Hernández GE, Ochoa TA, Montes AJ, Estrada ZE, Salazar MJ, et al. Novel Linezolid analogues with antiparasitic activity against Hymenolepis nana. Biorg. Chem. 2020; 105: 1-10	Artículo arbitrado		X
González TV, Hernández GE, Castillo MN, Rosales AM, Díaz TD. Antibacterial Activity Analysis of Hydroxyapatite Based Materials with Fluorine and Silver. Ing. Biom. 2021; 42(2): 49- 57	Artículo arbitrado	X	
Hernández GE, Gutiérrez PJ, Quintero CK, Brito PM, Hurtado AL, Ibarra MG, et al. In Silico and In Vitro Analysis of MAP3773c Protein from Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis. Biol. 2022; 11(8): 1-20	Artículo arbitrado		X
López Yee Lizzett			
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? parte I. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 151: 42-51	Artículo arbitrado	X	
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? parte II. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 152: 40-49	Artículo arbitrado	X	
Pineda-García G, Ochoa-Ruiz E, Gómez Peresmitre G, Platas-Acevedo S, López-Yee L. Imagen corporal, calidad de sueño e IMC ¿La calidad de sueño influye en la satisfacción corporal? Libro. Aportaciones a la psicología social. 2021, ISBN: 978-607-417-842-5, 1ª edición. 417-435	Capítulo de libro	X	

López-Yee L, Gutiérrez-García A. Fibroma osificante periférico recurrente. Rev. Dentista y Paciente. 2020; 138: 34-41	Artículo arbitrado	X	
Martínez-Mendoza DE, López-Yee L. Odontoma Compuesto: Diagnóstico y Tratamiento quirúrgico de un caso clínico. Rev. ADM Estudiantil, 2019	Artículo arbitrado	X	
López-Yee L, García Briones JC, Gómez Llanos Juárez H, Hofmann-Salcedo ME, Trejo Pérez V. Dientes Supernumerarios: Clasificación y presentación de caso clínico. Revista Impacto Odontológico. 2018. ISSN: 2448-7864	Artículo arbitrado	X	
Núñez Serafín Perla Elena			
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? parte I. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 151: 42-51	Artículo arbitrado ISSN: 1455-020X	X	
López-Yee L, Núñez-Serafín PE, Gómez Llanos Juárez H, Acosta-Torres LD. Accidentes y complicaciones de la exodoncia, clasificación, ¿qué hacer? parte II. Rev. Dentista y Paciente. 2021; 152: 40-49	Artículo arbitrado ISSN: 1455-020X	X	
Núñez-Serafín PE, Pineda- García G, Ochoa Ruíz E, De La Cruz-Corona B, Verdugo Valenzuela IA, Guerrero-Castellón MP. Ansiedad del paciente con Trastorno del Espectro Autisra en un entorno dental. Rev. Tamé 2022; 10 (30) 1249-1253	Artículo arbitrado ISSN: 2007-462X	X	
Ocampo Acosta Fabián			
Espinoza JO, Acosta FO, de la Cruz Corona B, Valenzuela IA, Juárez HG. Neurilemoma lingual en adolescente. Revista Tamé. 2020 Feb 12;7(21):848-50.	Artículo arbitrado	X	
Tulio AV, Kang CD, Fabián OA, Kim GE, Kim HG, Sohn DS. Socket preservation using demineralized tooth graft: A case series report with histological analysis. International Journal of Growth Factors and Stem Cells in Dentistry. 2020 Jan 1;3(1):27.	Artículo arbitrado		X
Vieyra JP, Juárez HG, Enríquez FJ, Acosta FO, Quintana MI, Vargas AH. A Controlled Final Irrigation Protocol Reduces the Acute Pain Rate of Single versus Two-visit RCT of Teeth with Necrotic Pulp and Apical Periodontitis: A Multicenter Clinical Trial. Health Science Journal. 2020;14(6):0-	Artículo arbitrado		X
Vieyra JP, Juárez HG, Acosta FO, Vargas AH. Evaluation of the Histopathological Findings of 128 Persistent Periapical Radiolucent Lesions of Endodontic Origin Obtained During Apical Resective Surgery. Health Science Journal. 2020;14(6):0-.	Artículo arbitrado		X

Vieyra JP, Acosta FO, Enríquez FJ. Nonsurgical orthodontic-endodontic treatment of a maxillary central incisor diagnosed with infected dens invaginatus (Oehlers' type III) and associated apical periodontitis. ENDO -ENDODONTIC PRACTICE TODAY. 2018 Mar 1;12(1):43 -9	Artículo arbitrado		X
Rodríguez Velázquez Eustolia			
Carrillo-Várguez G, Rodríguez-Velázquez E. Importancia de la actualización, acreditación e internacionalización de los posgrados. Revista Odontológica Mexicana. 2022;25(4):290-291.	Artículo arbitrado	X	
Pino YC, Aguilera JA, García-González V, Alatorre-Meda M, Rodríguez-Velázquez E, Espinoza KA, et al. Synthesis of Aza-BODIPYs, Their Differential Binding for Cu(II), and Results of Bioimaging as Fluorescent Dyes of Langerhans β-Cells. ACS Omega. 2022;7(47):42752-62	Artículo arbitrado JCR		X
Carrillo-Várguez AG, Hofmann-Salcedo ME, Rodríguez-Velázquez E, Magaña-Mancillas DY, Pérez-Pulido AC, Carrillo-Várguez LH. Crioterapia para el manejo del dolor postoperatorio en endodoncia. Revisión de literatura. Dentista y Paciente. 2021;160:10-7.	Artículo arbitrado	X	
Aguilera JA, García -González V, Alatorre - Meda M, Rodríguez - Velázquez E, Rivero IA. Synthesis of BODIPY -Amino Acids and the Potential Applications as Specific Dyes for the Cytoplasm of Langerhans β -Cells. Journal of Brazilian Chemical Society. 2021;32(12):2222 - 2234.	Artículo arbitrado JCR		X
Sotolongo -García R, Rodríguez -Velázquez E, Alatorre -Meda M, Oropeza -Guzmán MT, Tirado - Guízar A, Pina -Luis G. Optimizing the Efficiency of a Cytocompatible Carbon -Dots - Based FRET Platform and Its Application as a Riboflavin Sensor in Beverages. Nanomaterials. 2021;11:1981.	Artículo arbitrado JCR		X
Pérez -Álvarez KH, Alatorre -Meda M, Carrillo - Várguez AG, Cadena - Alcántar MA, Hofmann - Salcedo ME, Porras -Lanzagorta M, et al. Estudio comparativo de la eficacia de los dispositivos de irrigación XP - Endo Finisher R® y Ultrasonido Varios 370® en la erradicación de Enterococcus faecalis del sistema de conductos radiculares. Dentista y Paciente. 2021;151:30 -8	Artículo arbitrado	X	
Acosta -Martínez DR, Pina -Luis G, Rodríguez - Velázquez E, Alatorre -Meda M. Autoensamblaje y citocompatibilidad de tensoactivos gémini para terapia génica. In: Oliveira ACd, editor. Medicina: A ciência e a tenologia em busca da cura: Atena Editora; 2021.	Capítulo de libro		X
Martínez -Navarro I, Díaz -Molina R, Pulido - Capiz A, Mas -Oliva J, Luna -Reyes I, Rodríguez - Velázquez E, et al. Lipid Modulation in the Formation of β -Sheet Structures. Implicationsfor De Novo Design of Human Islet Amyloid Polypeptide and the Impact on β -Cell Homeostasis. Biomolecules. 2020;10(9):1201.	Artículo arbitrado JCR		X
Pavón -Hernández AI, Rodríguez -Velázquez E, Alatorre -Meda M, Elizalde Galindo JT, Paraguay -Delgado F, Tirado -Guízar A, et al. Magnetic nanocomposite with fluorescence enhancement effect based	Artículo arbitrado JCR		X

on amino acid coated - Fe3O4 functionalized with quantum dots. Materials Chemistry and Physics. 2020/;251:123082.			
Araiza -Verduzco F, Rodríguez -Velázquez E, Cruz H, Rivero IA, Acosta -Martínez DR, Pina - Luis G, et al. Photocrosslinked Alginate - Methacrylate Hydrogels with Modulable Mechanical Properties: Effect of the Molecular Conformation and Electron Density of the Methacrylate Reactive Group. Materials. 2020;13(3):534.	Artículo arbitrado JCR		X
Acosta -Martínez DR, Rodríguez -Velázquez E, Araiza -Verduzco F, Taboada P, Prieto G, Rivero IA, et al. Bis -quaternary ammonium gemini surfactants for gene therapy: Effects of the spacer hydrophobicity on the DNA complexation and biological activity. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2020;189:110817.	Artículo arbitrado JCR		X
Ávila -Cossío ME, Rivero IA, García -González V, Alatorre -Meda M, Rodríguez -Velázquez E, Calva -Yáñez JC, et al. Preparation of Polymeric Films of PVDMA –PEI Functionalized with Fatty Acids for Studying the Adherence and Proliferation of Langerhans β -Cells. ACS Omega. 2020;5(10):5249 -57.	Artículo arbitrado JCR		X
Acosta -Montaño P, Rodríguez -Velázquez E, Ibarra -López E, Frayde -Gómez H, Mas -Oliva J, Delgado -Coello B, et al. Fatty Acid and Lipopolysaccharide Effect on Beta Cells Proteostasis and its Impact on Insulin Secretion. Cells. 2019;8(8):884.	Artículo arbitrado JCR		X
Palomino K, Magaña H, Meléndez -López SG, Cornejo -Bravo JM, Serrano -Medina A, Alatorre - Meda M, et al. Loading and release of a model high -molecular -weight protein from temperature -sensitive micro -structured hydrogels. MRS Communications. 2019;9(3):1041 -5.	Artículo arbitrado JCR		X
Hofmann -Salcedo ME, Cadena -Alcántar MA, Carrillo -Várguez AG, Rodríguez -Velázquez E. Materiales de injerto y su aplicación en odontología. Revisión de la literatura. Dentista y Paciente. 2019;136:10 -9.	Artículo arbitrado	X	
Carrillo -Várguez AG, Hofmann -Salcedo ME, Aguayo -Plascencia A, Carrillo -Várguez LH, Rodríguez -Velázquez E, Cadena -Alcántar MA. Comparación in vitro de la resistencia a la fatiga cíclica de Proglider (TM) Dentista y Paciente. 2019;135:56 -63.	Artículo arbitrado	X	
Ramírez -Herrera DE, Rodríguez -Velázquez E, Alatorre -Meda M, Paraguay -Delgado F, Tirado - Guízar A, Taboada P, et al. NIR -Emitting Alloyed CdTeSe QDs and Organic Dye Assemblies: A Nontoxic, Stable, and Efficient FRET System. Nanomaterials. 2018;8(4):231.	Artículo arbitrado JCR		X
Rojas Alvarado Rosendo Andrés			
Paredes-Vieyra J, Ocampo-Acosta F, Jiménez - Enríquez FJ, Rojas-Alvarado RA. Occurrence of post-endodontic pain after single-visit RCT using Balanced Force technique and two reciprocating system when apical patency is maintained; International Journal of Scientific Research and Management. 2018	Artículo arbitrado		X
Paredes-Vieyra J, Ocampo-Acosta F, Jiménez - Enríquez FJ, Hidalgo-Vargas A, Manríquez - Quintana MI, Rojas-Alvarado RA. The Antimicrobial Efficacy of four different Intracanal Medication to	Artículo arbitrado JCR		X

Microorganisms existing in the Failure of Endodontic Therapy: An in vitro study, 2021			
Freire EC, Rojas-Alvarado RA. Epidemiologia COVID-19, “En la batalla contra el pequeño gran monstruo, líneas terapéuticas frente COVID-19, México 2020:39-66	Capítulo de libro	X	
Camarena-Ojinaga ML, Rabelo - Ramírez J. Rojas-Alvarado RA. Calidad en el sistema de salud en México: evidencia de su desgaste e implicaciones en la política pública, libro Politices públicas para el desarrollo global: Implicaciones para México.2021:89-109	Capítulo de libro	X	
Sarmiento Gutiérrez Eva Viviana			
Viviana Sarmiento, Malcolm Lockett, Emigdia Guadalupe Sumbarda-Ramos, Oscar Vázquez Mena. Effective removal of metal ion and organic compounds by non-functionalized rGO. 2022	Artículo arbitrado JCR		X
Sarmiento-Gutiérrez V, Ortega-Moncada BU, de la Cruz-Corona B, Verdugo-Valenzuela IA, Gómez Llanos-Juárez H. Análisis electroquímico del impacto erosivo de las pastas dentales comerciales sobre la superficie dental. 2022.	Artículo arbitrado ISSN 2594-1798	X	
Malcolm Lockett, Viviana Sarmiento, Matthew González, Seungbae Ahn, Jiaying Wang, Ping Liu, and Oscar Vázquez-Mena. Ultrathin 5 μm Thick Silicon Nanowires Intercalated with Reduced Graphene Oxide Binderless Anode for Lithium-Ion Batteries. 2021.	Artículo arbitrado JCR		X
Viviana Sarmiento, Malcolm Lockett, Emigdia Guadalupe Sumbarda-Ramos and Oscar Vázquez-Mena. High performance Pb detection using CVD-produced high quality multilayer reduced graphene oxide. 2021	Artículo arbitrado JCR		X
Fuentes-Aranda, Andrés; Maya-Escamilla, Carlos; Rentería-Montoya, Columba; OropezaGuzmán Mercedes Teresita; Vázquez-Mena, Oscar; Sarmiento, Viviana. Graphene Nanosensor for NO metabolites detection. 2019.	Artículo arbitrado		X
V Morales-Salcido, Diego Francisco, TorresMiranda, Elizabeth, Guzmán-Hernández, Evelyn Ailyn, Sarmiento Viviana, Beltrán -Ortega, María Azucena, Oropeza -Guzmán, Mercedes Teresita. Análisis sobre el impacto del riego utilizando agua recuperada en el suelo y planta como Helianthus annus y Cucumis sativus. 2019.	Artículo arbitrado	X	
Viviana Sarmiento, Mercedes Teresita Oropeza - Guzmán, Malcolm Lockett, Wenjun Chen, Seungbae Ahn, Jiaying Wang and Oscar Vazquez -Mena. Electrochemical functionalization strategy for chemical vapor deposited graphene on silicon substrates: grafting, electronic properties and biosensin. 2019.	Artículo arbitrado JCR		X
Malcolm Lockett, Viviana Sarmiento, Márquez Balingit, Mercedes Teresita Oropeza -Guzmán, Oscar Vázquez -Mena. Direct chemical conversion of continuous CVD graphene/graphite films to graphene oxide without exfoliation. 2019.	Artículo arbitrado JCR		X

Martiniano Bello, David Méndez -Luna, Viviana Sarmiento, José Correa Basurto, Nayelli Nájera, Francisco Villarreal, Guillermo Ceballos. Structural and energetic basis for novel epicatechin derivatives acting as GPER agonists through the MMGBSA method. 2019.	Artículo arbitrado JCR		X
Viviana Sarmiento, Israel Ramírez -Sánchez, Aldo Moreno -Ulloa, Diego Romero - Pérez, Daniel Chávez, Miguel Ortiz, Nayelli Nájera, José Correa -Basurto, Francisco Villarreal, Guillermo Ceballos. Synthesis of novel () -epicatechin derivatives as potential endothelial GPER agonists: Evaluation of biological effects. 2018.	Artículo arbitrado JCR		X
Serena Gómez Eduardo			
Loyola-Rodríguez JP, Ponce-Díaz ME, Loyola-Leyva A, García-Cortes JO, Medina-Solís CE, Contreras-Ramírez AA, Serena-Gómez E. Determination and identification of antibioticresistant oral streptococci isolated from active dental infections in adults. Acta Odontol Scand. 2018	Artículo arbitrado		X
Guillen-Romero LD, Oropeza-Guzmán MT, López-Maldonado EA, Iglesias AL, Paz González JA, Ng T, Serena-Gómez E, Villarreal Gómez LJ. Synthetic hydroxyapatite and its use in bioactive coatings. J Appl Biomater Funct Mater. 2019.	Artículo arbitrado		X
Verdugo Valenzuela Irma Alicia			
Verdugo-Valenzuela IA, Gómez Llanos- Juárez H, García-Briones JC, De La Cruz-Corona B, Cruz-Villafaña AG, Hernández-Martínez M, Hernández-Martínez L, Manejo clínico de primer molar temporal con taurodontismo. Impacto Odontológico. 2018;3(5):63-65	Artículo arbitrado ISSN: 2448-7864	X	
Ocampo -Romero GJ, Cervantes M, Verdugo - Valenzuela IA, De La Cruz -Corona B, Gómez Llanos -Juárez H, García -Briones JC. Efectividad del silicato tricálcico en molares permanentes inmaduros vitales con hipomineralización insicivomolar. Odontopediatría Actual.2019;8(24):30 -34	Artículo arbitrado ISSN 2007 - 509X	X	
Moreno -Espinoza JO, Ocampo -Acosta F, De La Cruz -Corona B, Verdugo -Valenzuela IA, Gómez Llanos -Juárez H. Neurilemoma lingual en adolescente. Tamé. 2019; 7 (21):848 -850	Artículo Arbitrada ISSN: 2007 - 462X	X	
De La Cruz -Corona B, Gómez Llanos -Juárez H, Valle -Amaro M, Ocaño Romero GJ. López Ramos ZY. Abordaje quirúrgico y terapia muscular en paciente pediátrico con anquiloglosia. Odontopediatría. Actual. 2019; 8(23):20 -23	Artículo arbitrado ISSN 2007 - 509X	X	
Torres -Arreola PJ, Barajas -Mejía C, Ocampo - Acosta F, Jiménez - Enríquez FJ, Paredes -Vieyra J, Verdugo Valenzuela IA, De La Cruz - Corona B, Gómez Llanos -Juárez H. Mucocele de Blandin - Nuhn en paciente pediátrico. Odontopediatría Actual.2019; 8(23):10 -12	Artículo arbitrado ISSN 2007 - 509X	X	

Aguilar -Orozco E, Verdugo -Valenzuela IA, De La Cruz -Corona B, Arzamendi -Cepeda LR, Gómez Llanos -Juárez H. Evaluación de la capacidad remineralizadora de alkasite en hipomineralización mediante fluorescencia cuantitativa inducida por luz DIAGNOdent pen. Rev AMOP 2021; 33(2): 44 - 5	Artículo arbitrado ISSN 2594 - 1798	X	
Arzamendi -Cepeda LR, Verdugo -Valenzuela IA, De La Cruz -Corona B, Gómez Llanos -Juárez H, García Briones JC, Percevault -Manzano A, López Chaidez V. Adolescente con hiperdoncia no sindrómica de incisivos laterales superiores suplementarios bilateral. Odontología Actual.2021;18(213)	Artículo arbitrado ISSN:187 0 -587	X	
Sarmiento -Gutiérrez EV, Ortega -Moncada BU, Verdugo -Valenzuela IA, De La Cruz -Corona B, Gómez Llanos -Juárez H. Análisis electroquímico del impacto erosivo de las pastas dentales comerciales sobre la superficie dental. Rev. AMOP. 2022; 34(1): 21 -28	Artículo arbitrado ISSN 2594 - 1798	X	
Pineda -García G, Ochoa -Ruíz E, Guerrero - Castellón MP. Ansiedad del paciente con Trastorno del Espectro Autista en un entorno dental. Rev. Tamé. 2022; 10 (30): 1249 -1253	Artículo arbitrado ISSN: 2007 - 462X	X	

Fuente: Elaboración propia con base en información de la FOT.

Anexo 2. Formatos metodológicos

Universidad Autónoma de Baja California
Coordinación General de Investigación y Posgrado

FORMATO 1. PROBLEMÁTICAS Y COMPETENCIAS PROFESIONALES

Para el desarrollo de este formato se recomienda considerar los resultados del diagnóstico realizado.

Problemática	*Competencia profesional*
Existe la necesidad de producir conocimiento científico innovador en el área odontológica para desarrollar estrategias de prevención para la salud y de las enfermedades bucodentales, para mejorar la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, que permitan intervenir en las problemáticas a partir de la identificación de los riesgos para la salud.	Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.
Las demandas actuales a nivel global en área odontológica requieren de la generación de recurso humano e investigación de vanguardia con alto valor agregado acorde a la evolución tecnológica y científica en el desarrollo de materiales y herramientas de uso odontológico para la prevención, diagnóstico y tratamiento en el área de la salud, a nivel local, regional, nacional e internacional.	Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

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

Competencia profesional	*Competencias específicas*
1. Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.	**1.1.** Realizar análisis crítico de la evidencia científica de vanguardia, para su integración y aplicación en el área de las Ciencias de la Salud, con visión integral y propositiva. **1.2.** Desarrollar estrategias de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales a través del desarrollo de protocolos de experimentación y/o ensayos clínicos, para contribuir a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, integrándose a grupos multidisciplinarios con sentido de pertenencia social. **1.3.** Producir material de difusión y divulgación científica, a partir de los resultados de los trabajos de investigación en el área de salud y ciencias afines, para su aplicación en la prevención y resolución de problemáticas de salud individual y comunitaria, con sentido de compromiso social.

2. Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.	**2.1.** Diseñar protocolos de experimentación y/o ensayos clínicos que reflejen el contexto global de salud, con base en el método científico, para aportar propuestas en equipos multidisciplinarios que incidan en la formulación de políticas públicas en materia de salud, con visión integradora y prospectiva. **2.2.** Implementar los protocolos en prevención, diagnóstico y tratamiento para la salud y bienestar, mediante su aplicación empírica, con el propósito de incidir en las problemáticas prioritarias de salud integral a nivel local, regional, nacional e internacional, integrándose a equipos multidisciplinarios.

Formato 3. Análisis de competencias específicas en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores

Competencia profesional 1: Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

Competencias Específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
1.1. Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.	● Avances científicos en prevención en el área odontológica ● Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ● Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ● Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica ● Diseño de planes para la salud. (protocolos de atención) ● Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Esquema de prevención (primaria, secundaria, terciaria) ● Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ● Estudios de población con necesidades diferentes ● Factores de riesgo para la salud ● Factores de riesgo según los grupos etarios ● Factores protectores para la salud ● Indicadores de salud pública (morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales).	● Actuación con autonomía y discernimiento. ● Análisis de contenidos ● Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ● Aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Desarrollo de textos en diversos formatos ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Identificación de problemas ● Interpretación de datos ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Liderazgo ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales	● Apertura al cambio ● Compromiso social ● Confianza ● Confidencialidad ● Cuidado al medio ambiente ● Cultura de la paz ● Democracia ● Disciplina ● Discreción ● Equidad ● Empatía ● Honestidad ● Humildad ● Inclusión ● Innovación ● Integridad ● Justicia ● Lealtad ● Libertad ● Motivación ● Objetividad ● Perseverancia ● Respeto ● Respeto a la diversidad de posturas ● Respeto a los derechos de autor ● Responsabilidad ● Pertinencia ● Pertenencia social ● Solidaridad ● Sustentabilidad ● Tolerancia ● Tolerancia a la frustración ● Precrastinación

	● Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ● Indicadores demográficos ● Indicadores epidemiológicos ● Indicadores socioculturales ● Indicadores socioeconómicos ● Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ● Métodos para el análisis de problemáticas y fenómenos socio-culturales ● Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Normas oficiales internacionales vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ● Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ● Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Plan Nacional de Salud ● Plan Estatal de Salud ● Plataformas digitales de los organismos de salud. ● Políticas internacionales y nacionales de salud ● Protocolos de salud nacionales e internacionales ● Técnicas de investigación documental	● Manejo de plataformas ● Manejo de las TIC´s ● Observación ● Organización ● Planeación de alternativas de solución ● Pensamiento analítico ● Pensamiento científico ● Pensamiento crítico ● Pensamiento inductivo y deductivo ● Pensamiento reflexivo ● Pensamiento lógico ● Propositivo ● Planeación y adaptación de protocolos de salud. ● Sistematización de información ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo ● Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ● Uso de paquetería de cómputo especializada ● Uso de organizadores gráficos ● Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ● Uso de técnicas de investigación documental	● Satisfacción ● Confiable ● Bondadoso ● Humilde ● Resolutiva ● De esfuerzo ● Compasiva ● Reflexiva ● De calma ● Ser agradecido ● Propositivo

	● Bioestadística (recogida de datos y con su correcto almacenamiento, análisis de la información a través de diversos métodos y herramientas, representación gráfica de los resultados obtenidos mecanismos para la interpretación de resultados) ● Investigación clínica experimental en salud ● Organización de los sistemas de salud ● Biopolítica y Bioética ● Ética de la investigación en seres humanos ● Envejecimiento y salud poblacional ● Ensayos clínicos en odontología ● Servicios de salud comunitaria en México ● Epistemología de la investigación ● Avances recientes en diagnóstica ● Factores protectores ● Desarrollo sostenible, innovación y progreso tecnológico. ● Disminución de las desigualdades ● Producción y consumo responsable ● Paz, justicia e instituciones sólidas		
1.2. Desarrollar proyectos de investigación enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que	● Avances científicos en prevención en el área odontológica ● Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ● Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ● Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica	● Actuación con autonomía y discernimiento. ● Análisis de contenidos ● Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ● Aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva	● Apertura al cambio ● Compromiso social ● Confianza ● Confidencialidad ● Creatividad ● Cuidado al medio ambiente ● Cultura de la paz ● Democracia ● Disciplina ● Discreción ● Equidad ● Empatía

promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.	●Diseño de planes para la salud (protocolos de atención) ●Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ●Esquema de prevención (primaria, secundaria, terciaria) ●Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ●Estudios de población con necesidades diferentes ●Factores de riesgo para la salud ●Factores de riesgo según los grupos etarios ●Factores protectores para la salud ●Indicadores de salud pública (morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales). ●Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ●Indicadores demográficos ●Indicadores epidemiológicos ●Indicadores socioculturales ●Indicadores socioeconómicos ●Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ●Métodos para el análisis de problemáticas y fenómenos socio-culturales	●Creatividad ●Desarrollo de textos en diversos formatos ●Dominio de la lengua materna y otro idioma ●Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Elaboración de documentos académicos y de divulgación ●Expresión oral ●Estructuración lógica de las ideas ●Identificación de problemas ●Interpretación de datos ●Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Liderazgo ●Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ●Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ●Manejo de plataformas ●Manejo de las TIC´s ●Observación ●Organización ●Planeación de alternativas de solución ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Propositivo ●Planeación y adaptación de protocolos de salud. ●Sistematización de información ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo ●Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ●Uso de paquetería de cómputo especializada	●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Motivación ●Objetividad ●Perseverancia ●Respeto ●Respeto a los derechos de autor ●Responsabilidad ●Pertinencia ●Pertenencia social ●Solidaridad ●Sustentabilidad ●Tolerancia ●Tolerancia a la frustración ●Apego a la normatividad vigente ●Apertura al diálogo ●Proactividad ●Respeto al medio ambiente

	●Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ●Normas oficiales internacionales vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ●Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ●Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ●Plan Nacional de Salud ●Plan Estatal de Salud ●Plataformas digitales de los organismos de salud. ●Políticas internacionales y nacionales de salud ●Protocolos de salud nacionales e internacionales ●Técnicas de investigación documental ●Bioseguridad (ergonomía, clasificación de los riesgos para la salud en la práctica de la odontología, concepto y niveles de bioseguridad) ●Aspectos socioculturales y biopsicosociales de la población (contexto cultural de los grupos etarios) ●Características de materiales preventivos y restaurativos ●Clasificación de los biomateriales dentales ●Efectos histológicos y biológicos de los biomateriales dentales ●Prevención, detección y promoción de la salud general y bucal ●Enfermedades y condiciones más frecuentes en el sistema estomatognático	●Uso de organizadores gráficos ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental ●Capacitación en investigación ●Razonamiento analítico ●Destrezas de interpretación para generar conocimiento ●Coordinación de proyectos ●Comparación de protocolos nacionales e internacionales. ●Manejo de estrés y ansiedad ●Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento ●Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento ●Manejo tecnológico de los medios de práctica ●Integración ●Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ●Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento) ●Resiliencia	

	●Procesos bioquímicos en el ser humano generales y bucales ●Procesos de cicatrización y regeneración tisular ●Procesos de osteointegración ●Procesos fisiopatológicos del sistema estomatognático según los diversos grupos etarios ●Condiciones patológicas y multiculturalidad. ●Propiedades fisicoquímicas de los biomateriales ●Protocolos para la prevención y control de transmisión de enfermedades ●Protocolos de atención odontológica multidisciplinaria ●Análisis datos (cualitativos y cuantitativos) ●Modelado de distribuciones de datos ●Exploración de datos ●Diseño de estudios ●Probabilidad ●Distribuciones muestrales ●Intervalos de confianza ●Pruebas de significancia ●Pruebas de hipótesis ●Pruebas estadísticas ●Humanidades en Salud ●Diseño experimental ●Elaboración de proyectos de investigación ●Técnicas de caracterización de biomateriales y tejidos (microscopía electrónica de barrido, técnicas espectroscópicas y térmicas, etc.) ●Investigación de servicios de la salud ●Investigación de servicios de la salud mental ●Reciclaje de materiales polímeros y compuestos ●Modelos animales para la investigación odontológica		

	●Uso de medios electrónicos para el análisis de datos ●Tópicos selectos en odontología ●Gerencia en investigación de salud ●Ética de la investigación en seres vivos ●Desarrollo sostenible, innovación y progreso tecnológico. ●Disminución de las desigualdades ●Producción y consumo responsable ●Paz, justicia e instituciones sólidas		
1.3. Producir material de difusión y divulgación científica, a partir de los resultados de los trabajos de investigación en el área de salud y ciencias afines, para su aplicación en la prevención y resolución de problemáticas de salud individual y comunitaria, con sentido de compromiso social.	● Avances científicos en prevención en el área odontológica. ● Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ● Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ● Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica ● Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ● Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ● Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Plan Nacional de Salud ● Plan Estatal de Salud	● Actuación con autonomía y discernimiento. ● Análisis de contenidos ● Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ● Autogestión del conocimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva ● Desarrollo de textos en diversos formatos ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Interpretación de datos ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Liderazgo ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de paquetería de software especializado	●Apertura al diálogo ●Apertura al cambio ●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Creatividad ●Cuidado al medio ambiente ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Objetividad ●Perseverancia ●Respeto ●Respeto a los derechos de autor ●Responsabilidad ●Pertinencia ●Pertenencia social ●Solidaridad ●Sustentabilidad ●Tolerancia

	● Plataformas digitales de los organismos de salud. ● Políticas internacionales y nacionales de salud ● Protocolos de salud nacionales e internacionales ● Técnicas de investigación documental ● Aspectos socioculturales y biopsicosociales de la población (contexto cultural de los grupos etarios) ● Estrategias de divulgación y promoción para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Estrategias para la promoción de la salud en diversos contextos de población con necesidades diferentes ● Organizadores gráficos ● Técnicas de comunicación oral y escrita ● Tecnologías digitales especializadas ● Estilos literarios ● Estilo de redacción académica y científica ● Estructura de la redacción académica ● Estructura de la redacción científica ● Estilos de citas y referencias bibliográficas ● Cifras y unidades de medidas. ● Características y criterios del discurso escrito (adecuación, coherencia, cohesión, corrección gramatical, variación y estilo) ● Análisis del discurso ● Procesos de publicación ● Las ciencias sociales y la salud ● Desarrollo sostenible, innovación y progreso tecnológico. ● Disminución de las desigualdades ● Producción y consumo	● Manejo de plataformas especializadas y áreas afines ● Manejo de las TIC´s ● Organización ● Pensamiento analítico ● Pensamiento científico ● Pensamiento crítico ● Pensamiento inductivo y deductivo ● Pensamiento reflexivo ● Pensamiento lógico ● Propositivo ● Sistematización de información ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo ● Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ● Uso de organizadores gráficos ● Uso de técnicas de investigación documental ● Uso de herramientas informáticas ● Contextualizar y emplear la información disponible ● Síntesis de información ● Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento ● Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento. ● Manejo tecnológico de los medios de práctica ● Integración ● Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ● Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento) ● Resiliencia	● Tolerancia a la frustración ● Proactividad ● Propositiva

	responsable ●Paz, justicia e instituciones sólidas		

Competencia profesional 2: Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

Competencias Específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
2.1. Diseñar protocolos de experimentación y/o ensayos clínicos que reflejen el contexto global de salud, con base en el método científico, para aportar propuestas en equipos multidisciplinarios que incidan en la formulación de políticas públicas en materia de salud, con visión integradora y prospectiva.	●Avances científicos en prevención en el área odontológica ●Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ●Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ●Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica ●Diseño de planes para la salud. (protocolos de atención) ●Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ●Esquema de prevención (primaria, secundaria, terciaria) ●Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ●Estudios de población con necesidades diferentes ●Factores de riesgo para la salud ●Factores de riesgo según los grupos etarios ●Factores protectores para la salud ●Indicadores de salud pública (morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales). ●Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ●Indicadores demográficos ●Indicadores epidemiológicos ●Indicadores socioculturales ●Indicadores socioeconómicos	●Actuación con autonomía y discernimiento. ●Análisis de contenidos ●Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ●Aplicación de técnicas de investigación documental ●Autogestión del conocimiento ●Capacidad de trabajo bajo presión ●Comunicación asertiva ●Creatividad ●Desarrollo de textos en diversos formatos ●Dominio de la lengua materna y otro idioma ●Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Elaboración de documentos académicos y de divulgación ●Expresión oral ●Estructuración lógica de las ideas ●Identificación de problemas ●Interpretación de datos ●Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Liderazgo	●Apertura al cambio ●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Cuidado al medio ambiente ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Objetividad ●Perseverancia ●Respeto ●Respeto a la diversidad de posturas ●Respeto a los derechos de autor ●Responsabilidad ●Pertinencia ●Pertenencia social ●Proactividad ●Propositiva ●Solidaridad ●Sustentabilidad

	●Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ●Métodos para el análisis de problemáticas y fenómenos socio-culturales ●Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ●Normas oficiales internacionales vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ●Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ●Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ●Plan Nacional de Salud ●Plan Estatal de Salud ●Plataformas digitales de los organismos de salud. ●Políticas internacionales y nacionales de salud ●Protocolos de salud nacionales e internacionales ●Técnicas de investigación documental ●Características de materiales preventivos y restaurativos ●Clasificación de los riesgos para la salud en la práctica de la odontología ●Concepto y niveles de bioseguridad ●Efectos histológicos y biológicos de los biomateriales dentales ●Prevención, detección y promoción de la salud general y bucal	●Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ●Manejo de paquetería de software especializado ●Manejo de plataformas especializadas y áreas afines ●Manejo de las TIC´s ●Observación ●Organización ●Planeación de alternativas de solución ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Propositivo ●Planeación y adaptación de protocolos de salud. ●Sistematización de información ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo ●Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ●Uso de paquetería de cómputo especializada ●Uso de organizadores gráficos ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental ●Comparación de protocolos nacionales e internacionales. ●Manejo de estrés y ansiedad ●Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento	●Tolerancia ●Tolerancia a la frustración ●Apego a la normatividad vigente ●Diálogo ●Respeto al medio ambiente

	●Enfermedades y condiciones frecuentes del sistema estomatognático ●Procesos bioquímicos generales y bucales ●Procesos de cicatrización y regeneración tisular ●Procesos de osteointegración ●Procesos fisiopatológicos del sistema estomatognático según los diversos grupos etarios ●Procesos patológicos y multiculturalidad. ●Propiedades fisicoquímicas de los biomateriales ●Protocolos de bioseguridad vigentes ●Técnicas de investigación científica ●Docencia en ciencias de la salud ●Modelos en educación odontológica ●Recogida de datos ●Trabajo de campo ●Trabajo de laboratorio ●Impacto social de la investigación en salud	●Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento ●Manejo tecnológico de los medios de práctica ●Integración ●Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ●Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento) ●Resiliencia	
2.2. Implementar los protocolos en prevención, diagnóstico y tratamiento para la salud y bienestar, mediante su aplicación empírica, con el propósito de incidir en las problemáticas prioritarias de salud integral a nivel local, regional, nacional e internacional, integrándose a equipos multidisciplinarios.	● Avances científicos en prevención en el área odontológica ● Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ● Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ● Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica ● Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Esquema de prevención (primaria, secundaria, terciaria) ● Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ● Estudios de población con necesidades diferentes ● Factores de riesgo para la salud ● Factores de riesgo según los grupos etarios ● Factores protectores para la salud ● Indicadores de salud pública	●Actuación con autonomía y discernimiento. ●Análisis de contenidos ●Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ●Aplicación de técnicas de investigación documental ●Autogestión del conocimiento ●Capacidad de trabajo bajo presión ●Comunicación asertiva ●Creatividad ●Desarrollo de textos en diversos formatos ●Dominio de la lengua materna y otro idioma ●Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Elaboración de documentos académicos y de divulgación ●Expresión oral	●Apertura al cambio ●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Cuidado al medio ambiente ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Motivación ●Objetividad ●Perseverancia ●Respeto

	(morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales). ● Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ● Indicadores demográficos ● Indicadores epidemiológicos ● Indicadores socioculturales ● Indicadores socioeconómicos ● Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ● Métodos para el análisis de problemáticas y fenómenos socio-culturales ● Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Normas oficiales internacionales vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ● Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ● Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Plan Nacional de Salud ● Plan Estatal de Salud ● Plataformas digitales de los organismos de salud. ● Políticas internacionales y nacionales de salud ● Protocolos de salud nacionales e internacionales ● Técnicas de investigación documental ● Almacenamiento y disposición de RPBI y químicos	●Estructuración lógica de las ideas ●Identificación de problemas ●Interpretación de datos ●Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Liderazgo ●Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ●Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ●Manejo de plataformas ●Manejo de las TIC´s ●Observación ●Organización ●Planeación de alternativas de solución ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Propositivo ●Planeación y adaptación de protocolos de salud. ●Sistematización de información ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo ●Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ●Uso de paquetería de cómputo especializada ●Uso de organizadores gráficos ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental	●Respeto a la diversidad de posturas ●Respeto a los derechos de autor ●Responsabilidad ●Pertinencia ●Pertenencia social ●Solidaridad ●Sustentabilidad ●Tolerancia ●Tolerancia a la frustración ●Apego a la normatividad vigente ●Diálogo ●Proactividad ●Respeto al medio ambiente

	● Alternativas de tratamientos de los diferentes niveles de salud ● Aspectos socioculturales de las diversas comunidades ● Clasificación de los riesgos para la salud en la práctica de la odontología ● Niveles de bioseguridad ● Efectos biológicos de los biomateriales dentales ● Problemas más frecuentes del sistema estomatognático ● Procesos patológicos y multiculturalidad. ● Protocolos de bioseguridad vigentes ● Técnicas de investigación científica ● Gestión de recursos humanos, financieros e infraestructura o equipamiento ● Administración de servicios en el área de salud ● Gestión con instancias públicas y privadas de salud	● Comparación de protocolos nacionales e internacionales. ● Comprensión de lectura ● Determinación de soluciones y alternativas. ● Uso de equipo de protección personal ● Habilidad pedagógica (destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento). ● Habilidad tecnológica (dominio de los medios de práctica y sus implicaciones) ● Integración ● Sensibilidad ecosocial (empatía y capacidad para escuchar de manera sensible para luchar en contra de las desigualdades sociales con ética y respeto por la diversidad humana, responsabilidad sistémica y pensamiento transepistémico: ecología del conocimiento) ● Gestión	

FORMATO 3.5. CATEGORIZACIÓN

1. Investigación y Estudios científicos	2. Seminario de Odontología Integral	3. Estadística en Ciencias de la Salud
Conocimientos	**Conocimientos**	**Conocimientos**
● Epistemología de la investigación ● Método científico (estudios transversales y longitudinales, prospectivos y retrospectivos, experimentales, observacionales, de cohorte, de casos y controles, ecológicos, etnográficos, de casos y series de casos, metaanálisis y revisión sistemática, epidemiológicos clásicos y ensayos aleatorizados) ● Métodos para el análisis de problemáticas y fenómenos socio-culturales ● Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Normas oficiales internacionales vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ● Organismos nacionales e internacionales de salud y áreas afines ● Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Plan Nacional de Salud ● Plan Estatal de Salud ● Plataformas digitales de los organismos de salud. ● Políticas internacionales y nacionales de salud	● Procesos bioquímicos generales y bucales ● Procesos de cicatrización y regeneración tisular ● Procesos de osteointegración ● Propiedades fisicoquímicas de los biomateriales ● Protocolos de bioseguridad vigentes ● Técnicas de investigación científica ● Envejecimiento y salud poblacional ● Ensayos clínicos en odontología ● Técnicas de caracterización de biomateriales y tejidos (microscopía electrónica de barrido, técnicas espectroscópicas y térmicas, etc.). ● Investigación de servicios de la salud mental ● Reciclaje de materiales polímeros y compuestos ● Modelos animales para la investigación odontológica ● Servicios de salud comunitaria en México ● Uso de medios electrónicos para el análisis de datos ● Tópicos selectos de los diseños de investigación clínica ● Avances recientes en diagnóstica ● Docencia en ciencias de la salud ● Modelos en educación odontológica	● Paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Recogida de datos y con su correcto almacenamiento ● Análisis de la información a través de diversos métodos y herramientas ● Representación gráfica de los resultados obtenidos ● Mecanismos para la interpretación de resultados ● Diseño experimental ● Pruebas estadísticas

●Protocolos de salud nacionales e internacionales ●Técnicas de investigación documental ●**Elaboración de proyectos de investigación** ●Biopolítica y Bioética ●Ética de la investigación en seres humanos		
Habilidades	**Habilidades**	**Habilidades**
●Actuación con autonomía y discernimiento. ●Análisis de contenidos ●Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ●Aplicación de técnicas de investigación documental ●Autogestión del conocimiento ●Desarrollo de textos en diversos formatos ●Dominio de la lengua materna y otro idioma ●Expresión oral ●Estructuración lógica de las ideas ●Identificación de problemas ●Interpretación de datos ●Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ●Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ●Manejo de plataformas ●Manejo de las TIC´s ●Observación ●Organización ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico	●Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo ●Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental ●Capacitación en investigación	●Análisis de contenidos ●Interpretación de datos ●Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ●Uso de paquetería de cómputo especializada ●Uso de organizadores gráficos ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental ●Capacitación en investigación ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico

●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Sistematización de información ●Uso de paquetería de cómputo especializada ●Uso de organizadores gráficos ●Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ●Uso de técnicas de investigación documental ●Actuación con autonomía y discernimiento. ●Planeación y adaptación de protocolos de salud ●Comunicación asertiva ●Creatividad		
Valores	**Valores**	**Valores**
●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Cuidado al medio ambiente ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Liderazgo ●Libertad	●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Cuidado al medio ambiente ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Justicia ●Lealtad ●Liderazgo ●Libertad ●Motivación ●Objetividad ●Perseverancia ●Respeto ●Responsabilidad	●Perseverancia ●Respeto ●Responsabilidad ●Pertinencia ●Sustentabilidad ●Tolerancia ●Confidencialidad ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Libertad ●Motivación ●Objetividad

● Motivación ● Objetividad ● Perseverancia ● Respeto ● Respeto a la diversidad de posturas ● Respeto a los derechos de autor ● Responsabilidad ● Pertinencia ● Pertenencia social ● Solidaridad ● Sustentabilidad ● Tolerancia	● Pertinencia ● Pertenencia social ● Solidaridad ● Sustentabilidad ● Tolerancia	● Sustentabilidad
Actitudes	**Actitudes**	**Actitudes**
● Tolerancia a la frustración ● Apertura al cambio ● Honestidad ● Humildad ● Inclusión ● Innovación ● Integridad	● Tolerancia a la frustración ● Apertura al cambio ● Honestidad ● Humildad ● Inclusión ● Innovación ● Integridad ● Respeto a la diversidad de posturas ● Respeto a los derechos de autor	● Tolerancia a la frustración ● Apertura al cambio ● Perseverancia ● Precrastinación ● Respeto a los derechos de autor ● Satisfacción ● Confiable ● Bondadoso

4. Análisis de Textos Científicos	**5 . Fase Experimental en la Investigación en Salud**	**6. Administración en la Investigación**
Conocimientos	**Conocimientos**	**Conocimientos**
● Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Esquema de prevención (primaria, secundaria, terciaria) ● Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ● Estudios de población con necesidades diferentes ● Factores de riesgo para la salud ● Factores de riesgo según los grupos etarios ● Factores protectores para la salud ● Indicadores de salud pública (morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales). ● Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ● Indicadores demográficos ● Indicadores epidemiológicos ● Indicadores socioculturales ● Indicadores socioeconómicos	● Protocolos de bioseguridad vigentes ● Técnicas de investigación científica ● Almacenamiento y disposición de RPBI y químicos ● Niveles de bioseguridad ● Protocolos de bioseguridad vigentes ● Clasificación de los riesgos para la salud en la práctica de la odontología ● Efectos biológicos de los biomateriales dentales ● Bioseguridad (ergonomía, clasificación de los riesgos para la salud en la práctica de la odontología, concepto y niveles de bioseguridad) ● Recogida de datos ● Trabajo de campo ● Trabajo de laboratorio ● Factores para la salud ● Factores protectores ● Normas oficiales mexicanas vigentes en la práctica de las ciencias de la salud ● Biopolítica y Bioética ● Ética de la investigación en seres humanos	● Gestión de recursos humanos, financieros e infraestructura o equipamiento ● Administración de servicios en el área de salud ● Gestión con instancias públicas y privadas de salud ● Organización de los sistemas de salud ● Gerencia en investigación de salud
Habilidades	**Habilidades**	**Habilidades**
● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Observación,	● Actuación con autonomía y discernimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales	● Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ● Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento)

● Inferencia ● Clasificación ● Formulación de preguntas, ● Elaboración de hipótesis de trabajo ● aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Desarrollo de textos en diversos formatos ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Estructuración lógica de las ideas ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Manejo de plataformas ● Manejo de las TIC´s ● Observación ● Organización ● Pensamiento analítico ● Pensamiento científico ● Pensamiento crítico ● Pensamiento inductivo y deductivo ● Pensamiento reflexivo ● Pensamiento lógico ● Propositivo ● Planeación y adaptación de protocolos de salud.	● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ● Planeación y adaptación de protocolos de salud ● Coordinación de proyectos ● Comparación de protocolos nacionales e internacionales ● Propositivo ● Integración ● Aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Identificación de problemas ● Interpretación de datos ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Liderazgo ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Manejo de plataformas ● Manejo de las TIC´s ● Observación ● Organización ● Planeación de alternativas de solución ● Pensamiento analítico	● Aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Desarrollo de textos en diversos formatos ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Identificación de problemas ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Liderazgo ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de plataformas ● Manejo de las TIC´s ● Observación ● Organización ● Planeación de alternativas de solución ● Pensamiento analítico ● Pensamiento científico ● Pensamiento crítico ● Pensamiento inductivo y deductivo ● Pensamiento reflexivo ● Pensamiento lógico ● Propositivo ● Sistematización de información ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo

●Sistematización de información ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo	●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Propositivo ●Planeación y adaptación de protocolos de salud. ●Sistematización de información ●Toma de decisiones ●Trabajo en equipo	
Valores	**Valores**	**Valores**
●Cuidado al medio ambiente ●Disciplina ●Discreción ●Confianza ●Cultura de la paz ●Democracia ●Discreción ●Equidad ●Empatía Liderazgo Confidencialidad Creatividad Honestidad Humildad	●Cuidado al medio ambiente ●Disciplina ●Discreción ●Confianza ●Cultura de la paz ●Democracia ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Liderazgo ●Confidencialidad ●Creatividad ●Formación en los entornos laborales	●Discreción ●Confianza ●Equidad ●Empatía ●Liderazgo ●Confidencialidad ●Pertinencia ●Pertenencia social ●Solidaridad ●Sustentabilidad ●Tolerancia ●Honestidad
Actitudes	**Actitudes**	**Actitudes**
●Objetividad ●Honestidad ●Humildad	●Justicia ●Lealtad ●Libertad	●Inclusión ●Innovación ●Humildad

●Inclusión ●Integridad	●Motivación ●Objetividad ●Ética de la investigación en seres vivos	●Integridad ●Bondadoso ●Humilde ●Resolutiva ●De esfuerzo ●Compasiva

7. Investigación Interdisciplinaria	**8. Investigación Odontológica Integral**	**9. Elaboración de Artículos Científicos y de Divulgación**
Conocimientos	Conocimientos	**Conocimientos**
● Diseño de planes para la salud (protocolos de atención) ● Esquema de atención (primaria, secundaria, terciaria) ● Estudios de población con necesidades diferentes ● Factores de riesgo para la salud ● Factores de riesgo según los grupos etarios ● Factores protectores para la salud ● Características de materiales preventivos y restaurativos ● Investigación clínica experimental en salud ● Propiedades fisicoquímicas de los biomateriales ● Aspectos socioculturales y biopsicosociales de la población (contexto cultural de los grupos etarios) ● Condiciones patológicas y multiculturalidad. ● Protocolos para la prevención y control de transmisión de enfermedades ● Indicadores de salud pública (morbilidad, natalidad, mortalidad, letalidad, poblaciones y pirámides poblacionales). ● Indicadores de frecuencia (tasas, razones y proporciones) ● Indicadores demográficos ● Indicadores epidemiológicos ● Indicadores socioculturales	● Estrategias de atención para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Procesos bioquímicos generales y bucales ● Procesos de cicatrización y regeneración tisular ● Procesos de osteointegración ● Avances científicos en prevención en el área odontológica ● Avances científicos en herramientas de diagnóstico en el área odontológica ● Avances científicos en alternativas de tratamiento en el área odontológica ● Avances científicos en biomateriales y materiales en el área odontológica ● Protocolos de atención odontológica multidisciplinaria ● Clasificación de los biomateriales dentales ● Propiedades fisicoquímicas de los biomateriales ● Procesos fisiopatológicos del sistema estomatognático según los diversos grupos etarios ● Procesos fisiopatológicos del sistema estomatognático según los diversos grupos etarios	● Estilo de redacción académica y científica ● Estructura de la redacción académica ● Estructura de la redacción científica ● Estilos de citas y referencias bibliográficas ● Cifras y unidades de medidas. ● Características y criterios del discurso escrito (adecuación, coherencia, cohesión, corrección gramatical, variación y estilo) ● Análisis del discurso ● Estilos literarios ● Aspectos socioculturales y biopsicosociales de la población (contexto cultural de los grupos etarios) ● Estrategias de divulgación y promoción para la salud general y bucal comunitaria e individual ● Estrategias para la promoción de la salud en diversos contextos de población con necesidades diferentes ● Organizadores gráficos ● Técnicas de comunicación oral y escrita ● Tecnologías digitales especializadas ● Procesos de publicación

● Indicadores socioeconómicos ● Procesos patológicos y multiculturalidad ● Impacto social de la investigación en salud ● Desarrollo sostenible, innovación y progreso tecnológico. ● Disminución de las desigualdades ● Producción y consumo responsable ● Paz, justicia e instituciones sólidas		
Habilidades	**Habilidades**	**Habilidades**
● Capacidad de trabajo bajo presión ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Liderazgo ● Planeación de alternativas de solución ● Propositivo ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo ● Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ● Razonamiento analítico ● Destrezas de interpretación para generar conocimiento ● Coordinación de proyectos ● Comparación de protocolos nacionales e internacionales. ● Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento ● Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento ● Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible)	● Planeación de alternativas de solución ● Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento ● Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento ● Sensibilidad ecosocial (capacidad para escuchar de manera sensible) ● Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento) ● Resiliencia ● Trabajo disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario ● Uso de la metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia ● Uso de técnicas de investigación documental ● Capacitación en investigación ● Comunicación asertiva ● Creatividad ● Liderazgo ● Planeación de alternativas de solución ● Propositivo ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo	● Análisis de contenidos ● Análisis y comprensión lectora en español y otro idioma ● Aplicación de técnicas de investigación documental ● Autogestión del conocimiento ● Dominio de la lengua materna y otro idioma ● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales Organización Uso de recursos tecnológicos para la socialización del conocimiento Destrezas didácticas necesarias para compartir el conocimiento Capacidad de trabajo bajo presión Comunicación asertiva Desarrollo de textos en diversos formatos

●Pensamiento transepistémico (ecología del conocimiento) ●Resiliencia		Interpretación de datos Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales Manejo de plataformas Manejo de las TIC´s
Valores	**Valores**	**Valores**
●Compromiso social ●Confianza ●Confidencialidad ●Cultura de la paz ●Democracia ●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Motivación	●Disciplina ●Discreción ●Equidad ●Empatía ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Innovación ●Integridad ●Justicia ●Lealtad ●Libertad ●Objetividad	● Pertinencia ●Pertenencia social ●Solidaridad ●Sustentabilidad ●Tolerancia
Actitudes	**Actitudes**	**Actitudes**
●Tolerancia a la frustración ●Apego a la normatividad vigente ●Apertura al diálogo ●Disciplina ●Proactividad	Tolerancia a la frustración Apego a la normatividad vigente Apertura al diálogo Disciplina Proactividad	●Objetividad ●Honestidad ●Humildad ●Inclusión ●Integridad

		●Tolerancia a la frustración ●Apego a la normatividad vigente

10. Análisis de Datos en las Ciencias de la Salud		
Conocimientos		
●Análisis datos (cualitativos y cuantitativos) ●Modelado de distribuciones de datos ●Exploración de datos ●Diseño de estudios ●Probabilidad ●Distribuciones muestrales ●Intervalos de confianza ●Pruebas de significancia ●Pruebas de hipótesis ●Pruebas estadísticas		
Habilidades		
●Observación ●Organización ●Pensamiento analítico ●Pensamiento científico ●Pensamiento crítico ●Pensamiento inductivo y deductivo ●Pensamiento reflexivo ●Pensamiento lógico ●Aplicación de técnicas de investigación documental ●Autogestión del conocimiento ●Capacidad de trabajo bajo presión ●Comunicación asertiva ●Creatividad ●Desarrollo de textos en diversos formatos ●Dominio de la lengua materna y otro idioma		

● Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Elaboración de documentos académicos y de divulgación ● Expresión oral ● Estructuración lógica de las ideas ● Identificación de problemas ● Interpretación de datos ● Interpretación de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales ● Liderazgo ● Manejo de lenguaje especializado en el área de la salud ● Manejo de paquetería de software especializado y otras herramientas digitales ● Manejo de plataformas ● Manejo de las TIC´s ● Observación ● Organización ● Planeación de alternativas de solución ● Propositivo ● Sistematización de información ● Toma de decisiones ● Trabajo en equipo		
Valores		
● Confianza ● Perseverancia ● Respeto ● Respeto a los derechos de autor ● Responsabilidad		
Actitudes		

● Tolerancia a la frustración ● Apertura al cambio ● Precrastinación ● Respeto a los derechos de autor ● De satisfacción ● Confiable ● Propositiva		

Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Investigación y Estudios Científicos		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 2 HL: _ HPC: _ HCL: _ CR: 6		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
M.C.M. Aldo López Lozano
M.C.S. Adolfo Neftalí García Barrón
M.C.S. París Astrid Mier Maldonado

Validación de la directora de la unidad académica

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de aplicar técnicas de investigación documental para identificar y analizar problemas de salud pública a través de plataformas especializadas, que le permita elaborar proyectos de investigación odontológica de forma autónoma, gestionando su conocimiento con un pensamiento lógico y reflexivo.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integrar los principios básicos de la investigación odontológica, a través de la revisión, presentación y discusión de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales, para desarrollar protocolos de investigación odontológica con impacto social, tomando una actitud de compromiso con la salud pública y responsabilidad social.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias: que incluirá ensayos, discusiones de casos, reportes de lectura o de exposición. Protocolo de investigación aprobado por director de tesis.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de la Investigación Científica	**Horas: 14**

Competencia de la unidad: Formular preguntas de investigación relevantes en el campo de la Odontología, utilizando los principios de la epistemología y la metodología de la investigación, para identificar problemas de salud bucal y desarrollar soluciones viables, usando un pensamiento crítico y analítico.

Contenido:

1.1. Epistemología de la investigación:
- **1.1.1.** Concepto de conocimiento científico.
- **1.1.2.** Epistemología desde los modelos biomédicos.
  - **1.1.2.1.** Paradigma lógico–positivista o empírico–analítico (empírico).
  - **1.1.2.2.** Paradigma simbólico–interpretativo (hermenéutico).
  - **1.1.2.3.** Paradigma crítico o dialéctico, materialismo histórico (dialéctico).
- **1.1.3.** Enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos en la investigación.
- **1.1.4.** Debate cualitativo-cuantitativo.

1.2. Metodología de la investigación:
- **1.2.1.** El método científico y sus etapas.
- **1.2.2.** Formulación de problemas de investigación.
- **1.2.3.** Diseño de investigación: tipos de estudios.
- **1.2.4.** Revisión de la literatura y construcción de un marco teórico.

Prácticas de taller **1.** Aprender de forma individual a buscar información en repositorios digitales institucionales y no institucionales; tales como Biblioteca UABC, Elsevier, Scopus, Pubmed, MDPI, Google Scholar, entre otros; con y sin filtros u operadores Booleanos. **2.** Analizar por parejas o triadas diferentes artículos publicados en revistas indexadas del área odontológica, donde identifiquen si el enfoque del artículo es cualitativo, cuantitativo o mixto; así como el paradigma desde donde se realizó la investigación. **3.** Analizar y discutir de forma grupal el enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto; así como el paradigma desde donde se ubica el proyecto de investigación. **4.** Formular de forma individual una pregunta de investigación, así como el planteamiento del problema del proyecto de investigación. **5.** Revisar y retroalimentar el planteamiento del problema y pregunta de investigación; formular hipótesis, así como objetivos generales y específicos del proyecto de investigación. **6.** Revisar y retroalimentar hipótesis, objetivos generales y específicos; formular diseño de investigación del proyecto de investigación y construir un marco teórico. **7.** Revisar y retroalimentar el diseño de investigación y marco teórico.	**Horas:** 14

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Investigación en Odontología	**Horas: 10**
Competencia de la unidad: Diseñar estudios de investigación con rigor científico en el área de las Ciencias Odontológicas, a través de la selección de métodos de investigación, para generar conocimiento científico nuevo y confiable, actuando desde el compromiso social y respeto.	
Contenido: **2.1.** Metodología para el estudio de las ciencias de la salud basada en evidencia: **2.1.1.** Odontología basada en evidencia. **2.1.2.** Revisiones sistemáticas y metaanálisis. **2.2.** Diseño y evaluación de protocolos de investigación: **2.2.1.** Componentes de un protocolo de investigación. **2.2.2.** Evaluación crítica de protocolos. **2.3.** Ensayos clínicos: **2.3.1.** Tipos de ensayos clínicos. **2.3.1.** Diseño y análisis de ensayos clínicos.	

Prácticas de taller **1.** Analizar por parejas o triadas dos artículos de revisión sistemática y metaanálisis, donde deberán identificar los elementos propios de la revisión sistemática a través del checklist PRISMA 2020. **2.** Redactar de forma individual la metodología experimental del proyecto de investigación. **3.** Exponer de manera individual el protocolo de investigación; se dividirá al grupo en dos, a los alumnos de la primera mitad se le dará una retroalimentación, evaluados a través de la rúbrica del comité científico. **4.** Exponer de manera individual el protocolo de investigación; se dividirá al grupo en dos, a los alumnos de la segunda mitad se le dará una retroalimentación, evaluados a través de la rúbrica del comité científico. **5.** Analizar de manera individual dos ensayos clínicos aleatorizados, donde deberán identificar los elementos a través del checklist CONSORT 2010.	**Horas:** 10

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Políticas públicas y bioética en la Investigación Odontológica	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Aplicar los principios de la bioética en la investigación odontológica, identificando y abordando los dilemas éticos y prioridades del Sistema Nacional de Salud que impacten en la investigación, para proteger los derechos de los participantes y garantizar la integridad del proceso, con una actitud de responsabilidad social y compromiso con la ética.	
Contenido: **3.1.** Políticas públicas en salud bucal: **3.1.1.** Análisis del Programa Sectorial de Salud 2019-2024. **3.1.1.1.** Acceso efectivo, universal y gratuito. **3.1.1.2.** Vigilancia epidemiológica. **3.1.1.3.** Salud y bienestar. **3.1.2.** Programa de Acción Específico de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024. **3.1.2.1.** Estrategias prioritarias y acciones puntuales. **3.1.3.** Análisis del Programa Sectorial de Salud (Baja California) 2022-2027. **3.1.3.1.** Atención de enfermedades crónicas no transmisibles. **3.1.4**. Protocolos y políticas de salud nacionales e internacionales. **3.2.** Bioética en la investigación odontológica: **3.2.1.** Principios bioéticos aplicados a la investigación odontológica. **3.2.2.** Consentimiento informado.	
Prácticas de taller **1.** Analizar y discutir de forma grupal del Programa Sectorial de Salud 2019-2024, así como del Programa de Acción Específico de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024, además del Programa Sectorial de Salud (Baja California) 2022-2027; donde se discuta cuál es el impacto del proyecto de investigación a estos Programas Nacionales y Estatales. **2.**Elaborar de forma individual el consentimiento informado, siguiendo los principios bioéticos y el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.	**Horas:** 8

3. Revisar por pares y retroalimentar el consentimiento informado. **4.** Revisar y retroalimentar el protocolo de investigación, de acuerdo a los lineamientos del comité científico.	

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.
Criterios de evaluación
- Portafolio de evidencias 30%
- Protocolo de investigación aprobado por director de tesis 70%
Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Ávila Olmeda, M. (2023). *Programa Sectorial de Salud 2022-2027*. Periódico Oficial del Estado de Baja California. Recuperado de:

http://www.bajacalifornia.gob.mx/Documentos/coplade/planeacion/programas/Programa%20Sectorial%20de%20Salud-POE.pdf

Berger, V., Bour, L., Carter, K., Chipman, J., Everett, C., Heussen, N., Hewitt, C., Hilgers, R., Luo, Y., Renteria, J., Ryeznik, Y., Sverdlov, O., Uschner, D., & Beckman, R. (2021). A roadmap to using randomization in clinical trials. *BMC Medical Research Methodology*, 21(1), 1–24. Recuperado de: https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-021-01303-z

Edmunds, S., & Brown, G. (2012). Doing qualitative research in dentistry and dental education. *European Journal of Dental Education*, 16(2), 110–117. Recuperado de: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0579.2011.00734.x [Clásico]

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: Interviews and focus groups. *British Dental Journal*, 204(6), 291–295. Recuperado de: https://www.nature.com/articles/bdj.2008.192 [Clásico]

Gupta, A., & Keuskamp, D. (2018). Use and misuse of mixed methods in population oral health research: A scoping review. *Community Dental Health*, 35(2), 109–118. Recuperado de: https://www.cdhjournal.org/issues/35-2-june-2018/885-use-and-misuse-of-mixed-methods-in-population-oral-health-research-a-scoping-review [Clásico]

Hernández Sampieri, R. (2023). *Metodología de la investigación Plus*. (2da ed.). McGraw-Hill Interamericana. [Libro Electrónico Catálogo Cimarrón] Recuperado de: https://libcon.rec.uabc.mx:6011/9786071520593

Mondragón-Barrios, L. (2009). Consentimiento informado: Una praxis dialógica para la investigación. *Revista de Investigación Clínica*, 61(1), 73–82. Recuperado de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2788237/ [Clásico]

Padilla-Avalos, C.A. y Marroquín-Soto, C. (2021). Enfoques de Investigación en Odontología: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. *Revista Estomatológica Herediana*, 31(4), 338–340. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552021000400338

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., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, *372*. Recuperado de: https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Rosales Flores, R., Mendoza Rodríguez, J., López Ortiz, C., y López-Moreno, S. (2019). *Epistemología de la salud: perspectivas desde la transdisciplinariedad y el pensamiento complejo*. (1era. ed.). México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Sánchez, L., Alfaro Moctezuma, P., & García Díaz, R. (2019). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud*. (1era. ed.) México: Universidad Autónoma Metropolitana. [Libro Impreso del Catálogo Cimarrón]

Secretaria de Salud. (2019). *Programa Sectorial De Salud 2019-2024*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020#gsc.tab=0

Secretaria de Salud. (2021). *Programa de Acción Específico de Prevención, Detección y Control de las Enfermedades Bucales 2020-2024*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706942/PAE_BUC_cF.pdf

Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D. (2010). CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Journal of Clinical Epidemiology*, *63*(8), 834–840. Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.005 [Clásico]

Vergara-Jaimes, S., Botero-Bolívar, S., & Donado Gómez, J. (2022). Planteamiento del problema de un proyecto de investigación: escritura y formulación en ciencias de la salud. *Salud Uninorte*, 38(03), 919–931. Recuperado de: https://www.redalyc.org/journal/817/81775299016/

X. PERFIL DEL DOCENTE
Contar con título de cirujano dentista, así como grado de Maestro o Doctor en Ciencias de la salud o áreas afines, con al menos dos años de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Preferentemente haber tomado cursos, talleres o diplomados en uso de TICs, así como en docencia.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Estadística en Ciencias de la Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 2 HE:2 HT: 2 HL:_ HPC:_ HCL:_ CR: 6		
Fecha de elaboración: Abril del 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:	**Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)**
M.C. Elizabeth Leyva Rodríguez M.C.C. Herman Adrian Parra Galaviz Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado Mtra. Rocío Romero Valdovinos	Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje "Estadística en Ciencias de la Salud" tiene como finalidad que el alumno adquiera conocimientos sobre el análisis de datos para contar con herramientas que le permitan presentar resultados de los fenómenos de estudio, permitiendo hacer predicciones y tomar decisiones, con enfoque ético, sentido de responsabilidad humana y social.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un análisis estadístico en salud, a través de la recolección de datos, organización de la información, presentación de datos y el análisis de resultados, permitiendo hacer toma de decisiones, con integridad y responsabilidad humana.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Crear análisis estadísticos de una base de datos que incluya un enfoque en mejorar la calidad de vida de población en riesgo o algún grupo de población específico.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de probabilidad	**Horas: 8**

Competencia de la unidad: Aplicar reglas probabilísticas de un evento aleatorio, a través de herramientas estadísticas, para calcular probabilidades y ayudar en la toma de decisiones en diferentes escenarios clínicos o experimentales, con responsabilidad ética.

Contenido:

1.1.: Distribuciones de probabilidad:
- 1.1.1. Variables discretas.
- 1.1.2. Binomial.
- 1.1.3. Poisson.
- 1.1.4. Continua.
- 1.1.5. Normal.

1.2. Distribuciones de muestreo:
- 1.2.1. Muestrales.
- 1.2.2. De la media de la muestra.
- 1.2.3. De la diferencia entre las medidas de dos muestras.
- 1.3.4 De la proporción de la muestra.

1.3.: Probabilidad condicional:
- 1.3.1. Teorema de la probabilidad compuesta.
- 1.3.2. Teorema de la probabilidad total.

1.3.3. Teorema de la probabilidad de Bayes o inversa. 1.4.: Variables: 1.4.1. Nominal. 1.4.2. Ordinal. 1.4.3. Intervalos. 1.4.4. Razón.

Prácticas de taller 1.Realizar ejercicios de distribuciones de probabilidad. 2.Realizar ejercicios de distribuciones de muestreo. 3.Realizar ejercicios de probabilidad condicional. 4.Realizar ejercicios de variables cualitativas y cuantitativas.	**Horas: 8**

VII. TEMARIO	
Unidad 2. Estadística descriptiva	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Aplicar la estadística descriptiva, a través de recopilar, calcular, analizar e interpretar datos, para la toma de decisiones fundamentadas en evidencia, en el ámbito de la biología, la medicina y la salud pública, con pensamiento crítico.	
Contenido: 2.1. Estadística descriptiva: 2.1.1. Arreglo ordenado. 2.1.2. Datos agrupados. 2.1.3. Distribución de frecuencias. 2.2. Medidas de tendencia central: 2.2.1. Media. 2.2.2. Mediana. 2.2.3. Moda. 2.3. Medidas de dispersión: 2.3.1. Rango. 2.3.2. Variancia. 2.3.3. Grados de libertad. 2.3.4. Desviación estándar.	
Prácticas de taller 1. Construir histograma para representar datos. 2. Calcular, media, mediana y moda. 3.Calcular desviación estándar 4.Calcular tablas de frecuencias y percentiles.	**Horas:** 8

VIII. TEMARIO	
Unidad 3. Estimación y prueba de hipótesis.	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Calcular intervalo de confianza y realizar prueba de hipótesis, a partir de los datos de una muestra y los procesos de estimación y formulación de hipótesis, para obtener información de parámetros , lograr conclusiones sobre características poblacionales a partir de resultados muestrales, con razonamiento lógico y honestidad.	

Contenido:
3.1. Introducción a la estimación:
3.1.1. Introducción y definiciones
3.1.2 Estimadores insesgados.
3.2. Intervalos de confianza:
3.2.1. Intervalos de confianza para una población normal.
3.2.2. Intervalos de confianza para la media.
3.2.3 Intervalos de confianza para la varianza.
3.3. Intervalos de confianza para dos poblaciones normales independientes
3.3.1 Intervalos de confianza para la diferencia de medias.
3.3.2 Intervalos de confianza para el cociente de varianzas.
3.3.3 Intervalo de confianza para una proporción.
3.3.4 Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones.
3.4. Prueba de hipótesis
3.4.1 Para la media de una sola población y de dos poblaciones.
3.4.2 Comparación por parejas.
3.4.3 Para la proporción de una sola población y de dos poblaciones.
3.4.4 Para la varianza de una y de dos poblaciones.
3.4.5. Para la razón de las varianzas de dos poblaciones.
3.4.6. Error tipo II y la potencia de la prueba.

Prácticas de taller	**Horas:** 8
1 .Calcular un intervalo de confianza del 95% para la media de una muestra de datos con una desviación estándar conocida. 2. Estimar la proporción de personas que prefieren un medicamento en una encuesta con un nivel de confianza al 90%Determina 3. Determinar el tamaño muestral necesario para estimar la media de una población con un margen de error específico. 4. Realizar una prueba de hipótesis para determinar si la media de dos grupos es significativamente diferente. 5. Realizar una prueba de hipótesis para determinar si hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula en un experimento controlado.	

IX. TEMARIO

Unidad 4. Análisis de varianza y análisis de frecuencias.	**Horas: 8**

Competencia de la unidad: Aplicar ANOVA y el análisis de frecuencias en contextos prácticos, a través de técnicas estadísticas y estudios clínicos, para analizar diferencias entre grupos y sacar conclusiones válidas, con responsabilidad y disciplina.

Contenido:
4.1. Introducción al ANOVA.
4.1.1. Diferencia entre ANOVA de un factor y ANOVA de dos factores.
4.1.2. Supuestos de ANOVA.
4.1.3. ANOVA de un factor.
4.1.4. ANOVA de dos factores.
4.2. Pruebas post hoc.
4.2.1. Comparaciones múltiples entre grupos después del ANOVA.
4.2.2. Métodos para corregir el error tipo I en pruebas post hoc.

4.3. Supuestos de ANOVA 4.3.1 Homogeneidad de varianzas. 4.3.2 Normalidad de los residuos. 4.3.3 Independencia de las observaciones. 4.4. Software estadístico. 4.4.1. Introducción a SPSS. 4.4.2. Análisis descriptivo. 4.4.3. Pruebas paramétricas y no paramétricas. 4.4.4. Análisis multivariado. 4.4.5. Diseño experimental. 4.4.6. Creación de informes personalizados y exportación de resultados.	
Prácticas de taller 1. Realizar un ANOVA de un factor para determinar si existen diferencias significativas entre grupos y posteriormente interpretar resultados obtenidos. 2. Realizar un ANOVA de dos factores para determinar si existen diferencias significativas entre grupos y posteriormente interpretar resultados obtenidos. 3. Realizar ejercicio sobre frecuencia absoluta y relativa de datos. 4. Realizar base de datos en software estadístico SPSS para realizar análisis de varianza. 5. Crear informes personalizados y exportar resultados.	**Horas:** 8

X. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Exposición
- Asesorías
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Ejercicios en el pizarrón
- Organizadores gráficos
- Resolución de problemas prácticos
- Ensayos
- Exposiciones teóricas
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

XI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Exámenes escritos 30%
- Tareas y participación en clase.....20%
- Evidencia de aprendizaje.....50%

Total.....100%

XII. BIBLIOGRAFÍA

CHAUDHARY, K. (2020). INTRODUCTION TO BIOTECHNOLOGY AND BIOSTATISTICS. OAKVILLE, CANADA. DELVE PUBLISHING.

DE LA ROSA, A., MARTAGÓN, V. (2014). BIOESTADÍSTICA. MÉXICO. (3ra EDICIÓN). EL MANUAL MODERNO. [CLÁSICO].

DONATO, L., ALIBRANDI, S., DÁNGELO, R., SCIMONE, C., SIDOTI, A., COSTA, A. (2020). ADVANCES IN BIOINFORMATICS, BIOSTATISTICS AN OMICS SCIENCES. SINGAPORE. BENTHAM BOOKS.

DUARTE, G. (2022). BIOESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: RIGUROSAMENTE SENCILLA. BOGOTÁ, COLOMBIA. ECOE EDICIONES.

GONZÁLEZ, M., VILLEGAS, A., ATUCHA, E., FAJARDO, J. (2020). BIOESTADÍSTICA AMIGABLE. BARCELONA, ESPAÑA. (4ta EDICIÓN). ELSEVIER.

MOLINA, R., LECHUGA, E., BORDA, M. (2013). MÉTODOS CUANTITATIVOS: HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN EN LA SALUD. BARRANQUILLA, COLOMBIA. (4ta EDICIÓN). UNIVERSIDAD DEL NORTE. [CLÁSICO].

PRAJAPAT, R. (2021). FUNDAMENTALS OF MEDICAL BIOTECHNOLOGY. NEW YORK, ESTADOS UNIDOS OF AMÉRICA. NOVA MEDICINE & HEALTH.

DANIEL WW. (1999). BIOESTADÍSTICA, BASES PARA EL ANÁLISIS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD. [CLÁSICO].

DÓAZ RODRÍGUEZ, MARTÍN. (2022). ESTADÍSTICA INFERENCIAL APLICADA. UNIVERSIDAD DEL NORTE.

XIII. PERFIL DEL DOCENTE

Docente con grado de Maestro o Doctor en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos 3 años de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Contar con artículos científicos publicados. Preferentemente cursos, talleres o diplomados en uso de TICs o docencia.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Análisis de Textos Científicos		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 2 HL: _ HPC: _ HCL: _ CR: 6		
Fecha de elaboración: Marzo de 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. Betsabé De La Cruz Corona
M.C.M. Aldo López Lozano
M.C.S. Judith Aracely Lerma Sevilla
Mtro. Daniel Cerrillo Lara

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al terminar el curso, el alumno será capaz de realizar un análisis crítico de textos científicos, lo cual le permitirá comprender los usos de diferentes indicadores utilizados en Ciencias de la Salud y saber aplicarlos hacia futuros proyectos de investigación que beneficien la comunidad.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar textos científicos, mediante el análisis de los diferentes indicadores que se utilizan en Ciencias de la Salud, con el objetivo de diseñar estrategias de atención comunitaria individual para la salud general y oral, con creatividad y liderazgo.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un portafolio de evidencias que incluyan análisis escritos, de manera individual, a través del cual el alumno demuestre su capacidad para:

- Identificar las características principales de la literatura científica en Ciencias de la Salud
- Clasificar textos científicos de acuerdo con el nivel de calidad de investigación presentada
- Examinar artículos científicos en donde se puedan identificar diferentes indicadores utilizados en Ciencias de la Salud

VI. TEMARIO

Unidad 1. Estructura de textos científicos	**Horas: 16**
Competencia de la unidad: Contrastar las secciones de un texto científico, a partir del uso de herramientas digitales en las plataformas de contenido científico en las Ciencias de la Salud para fomentar el pensamiento reflexivo y crítico de los textos con objetividad y apertura al diálogo.	
Contenido: 1.1. Textos científicos 1.1.1. Introducción al texto científico 1.1.2. Estructura del texto científico 1.1.3. Lenguaje formal y científico 1.2. Componentes de un texto científico 1.2.1. Introducción del texto científico 1.2.2. Desarrollo de texto científico 1.2.3. Conclusión de texto científico	
Prácticas de taller 1. Elaborar diagramas y mapas conceptuales 2. Interpretar los diagramas y/o mapas conceptuales, por medio de exposición individual	**Horas:** 16

3. Discutir de forma grupal artículos científicos 4. Desarrollar borrador de texto científico con todos los componentes	

VI. TEMARIO

Unidad 2. Busqueda de textos científicos	**Horas: 16**
Competencia de la unidad: Distinguir los textos científicos de vanguardia en las Ciencias Odontológicas mediante la búsqueda de referentes teóricos con sustento científico para identificar las bases de datos y relacionar los tópicos relevantes en la Odontología con integridad académica y respeto a los derechos de autor.	
Contenido: 2.1. Bases de datos 2.1.1. PubMed 2.1.2. Medline 2.1.3. Web of Science 2.1.4. Scopus 2.1.5. Scielo	
Prácticas de taller 1. Realizar la búsqueda de artículos en inglés con el tema asignado 2. Realizar la búsqueda de artículos en español del tema seleccionado para el proyecto 3. Identificar los elementos relevantes de los artículos seleccionados 4. Realizar una mesa redonda con las bases de datos utilizadas	**Horas:** 16

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Fomentar pensamiento científico
- Instrucción guiada en clase
- Debates
- Foros de retroalimentación
- Resolución de problemas

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Manejo de TIC's
- Formulación de preguntas
- Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales
- Investigación documental
- Autogestión del conocimiento
- Pensamiento analítico

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- (Evidencia de Aprendizaje: Portafolio) 60%
- Prácticas taller.....30%
- Reporte de prácticas taller.....10%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Aveyard, H., Payne, S., & Preston, N. (2021). *A Post-graduate's Guide to Doing a Literature Review in Health and Social Care*.

Bowers, D., House, A., & Owens, D. (2011). *Getting Started in Health Research* (Wiley, Ed.). BMJ Books. [clásica].

Carey, M. A., Steiner, K. L., & Petri, W. A., Jr. (2020). Ten simple rules for reading a scientific paper. *PLoS Comput Biol*, *16*(7), e1008032. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008032 [clásica].

Eddy, M. B. (2023). Science and Health with Key to the Scriptures. BoD–Books on Demand.

Estupiñán, M. C., & Arias, G. O. (2021). *Redacción y publicación de artículos científicos*. ECOE Ediciones. (7 de septiembre de 2021)

García, A. M., & Fernández, E. (2021). Cómo escribir y publicar artículos científicos (II). Seguimos el viaje: resultados, discusión, y algo más. Revista Medicina Paliativa, 28(3), 206-210.

Garrard, J. (2020). *Health Sciences Literature Review Made Easy* (J. B. Learning, Ed.)

Gastel, B., & Day, R. A. (2022). How to write and publish a scientific paper. Bloomsbury Publishing USA.

Iglesias, M. E. (2021). Metodología de la investigación científica: Diseño y elaboración de protocolos y proyectos (Vol. 9). Noveduc.

Marín-González, D., & Carbonell-Garbey, C. L. (2024). Uso de la Inteligencia Artificial en la redacción de artículos científicos. *Revista Información Científica*, *103*, 4473.

Melchor, M. D. R., & Ventura, P. Ú. (2014). *Traducción e interpretación lectura y comprensión de textos especializados en ciencias de la salud*. Universidad Pontificia Comillas. [clásica].

Subramanyam, R. (2013). Art of reading a journal article: Methodically and effectively. *J Oral Maxillofac Pathol*, *17*(1), 65-70. https://doi.org/10.4103/0973-029X.110733.[clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE
Contar Grado de Doctorado en Ciencias de la Salud o ciencias afines. Contar con cursos de formación o capacitación docente o en investigación clínica. Haber participado en Programa de atención comunitaria y social. Experiencia docente o de investigación por lo menos de un año. Contar con experiencia y disposición para la administración de procesos educativos. Tener disposición natural hacia la enseñanza e investigación. Ser estimado en buena fama por sus colegas, por su capacidad profesional, calidad ética y nivel académico.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Fase Experimental en la Investigación en Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC:_ HE:_ HT: 3 HL: 3 HPC:_ HCL:_ CR: 6		
Fecha de elaboración: Mayo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.S. Judith Aracely Lerma Sevilla
M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
M.C.M. Aldo López Lozano
M.C.S. París Astrid Mier Maldonado

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
La investigación en el área de la salud debe ser un proceso riguroso y sistemático que garantice la precisión del estudio otorgando una actitud crítica al alumno en la búsqueda del conocimiento. Así pues, el propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar una guía en la fase experimental de la investigación, es decir, orientar en la forma de llevar a cabo estudios de investigación en las ciencias de la salud desarrollando las bases lógicas y técnicas del método científico.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Analizar la fase experimental durante la investigación utilizando las herramientas teórico / prácticas del método científico con el fin de encontrar solución a problemas en el área de la salud odontológica manejándose de forma responsable y siguiendo los códigos de ética en salud.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Portafolio de evidencia de los reportes realizados durante las sesiones prácticas.

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Introducción a la investigación científica	**Horas:**
Competencia de la unidad: Distinguir los componentes de la investigación científica mediante la comparación del conocimiento científico con respecto al empírico para analizar el desarrollo de la investigación y su importancia en la salud odontológica, con responsabilidad y respeto.	
Prácticas de taller **1.** Compara los conceptos y elementos esenciales de los tipos de investigación científica, comparte tus resultados con el grupo y lleguen a una conclusión. **1.3.** Comparar mediante una búsqueda bibliográfica los métodos de investigación deductivo, inductivo, sintético y analítico. **1.4.** Realizar una investigación en la que desglose las características del método científico a la par de las investigaciones aplicadas y puras en el área odontológica.	**Horas:** HT: 10
Prácticas de laboratorio **1.** Realizar el planteamiento del problema de su investigación de manera clara y objetiva, distinguiendo los elementos que intervienen en el proceso de la investigación científica. **2.** Identificar los distintos recursos disponibles para la investigación haciendo uso de la biblioteca digital y laboratorios en busca de información para fundamentar su trabajo de investigación, presentar un informe donde redacte sus hallazgos.	**Horas:** HL: 10

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Técnicas para la recolección de datos	**Horas:**
Competencia de la unidad: Comparar los principales instrumentos utilizados en la recolección de datos mediante la investigación bibliográfica para lograr deducir su alcance en una investigación científica, trabajando con solidaridad y respeto.	
Prácticas de taller **1.** Investigar las diferentes fases y etapas de los ensayos clínicos al igual que las normativas que los rigen en nuestro país. **2.** Elaborar un esquema donde se observe los beneficios y desventajas de la intervención en los ensayos clínicos de tipo: Prevalencia o incidencia Evaluación de causalidad Evaluación de herramientas de diagnóstico Evaluación de eficacia / efectividad / medida preventiva. Estudio de pronóstico **3.** Comparar las características principales de los diferentes estudios observacionales (cohorte, de casos y controles, transversales y series de casos) utilizando artículos de apoyo, de tres a cinco artículos por tipo de estudio. **4.** Elaborar una revisión sistemática de la literatura en relación a los diseños de la investigación y los diseños metodológicos, identificando las características de cada tipo de estudio (diseños de investigación y diseños metodologicos). **5.** Realizar una investigación bibliográfica donde describa los diversos tipos de estudios en la investigación científica, ejemplifique con un artículo del área odontológica donde se utilice cada tipo de estudio.	**Horas:**14
Prácticas de laboratorio **1.** Investigar de forma individual, en obras clásicas, sobre metodología de la investigación y las características, su definición y formulación de hipótesis en el marco del Modelo de proyectos de investigación. Una vez concentrada la información, identificar el tipo de hipótesis y preguntas de investigación, sus características para formular el problema de investigación que le concierne en relación a la salud odontológica. **2.** Proponer un esquema breve para diseñar instrumentos cuantitativos que sirva de apoyo en la medición de los productos de investigación. **3.** Realizar un cuadro comparativo donde describa el diseño de su investigación, sus características, ventajas y desventajas. Presentar su trabajo frente al grupo. **4.** Realiza una investigación independiente que te permita comparar los temas vistos en clase con bibliografías actuales y clásicas para obtener una visión amplia de los tipos de estudios. Al concluir, seleccionar el tipo de estudio más adecuado para lograr los objetivos del proyecto de investigación.	**Horas:**14

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Muestreo y recolección de datos	**Horas:**

Competencia de la unidad: Distinguir las cualidades y desventajas de los diversos métodos de recopilación y muestreo mediante la investigación y el trabajo de campo, para obtener el mejor uso de la información en el trabajo experimental / clínico, conduciéndose con responsabilidad y respeto al manejar la información de los pacientes.	
Prácticas de taller **1.** Realizar una investigación bibliográfica donde explique las características de los diferentes tipos poblacionales. **2.** Investigar los diversos métodos utilizados para la selección de muestras y, con apoyo de un cuadro comparativo, discutir sus ventajas y desventajas. **3.** Realizar una investigación bibliográfica de los muestreos probabilísticos y no probabilísticos: Muestreo probabilístico -Muestreo aleatorio simple -Muestreo sistemático -Muestreo estratificado -Muestreo por conglomerado Muestreo no probabilístico -Muestreo de casos consecutivos -Muestreo de conveniencia.	**Horas:** 12
Prácticas de laboratorio **1.** Investigar y presente a mañanera de informe dos ejemplos de artículos en donde se observe un muestreo sistemático, estratificado y por conglomerado (dos artículos por cada tipo de muestreo) **2.** Realizar ejercicios predefinidos donde logren identificar el tipo de muestreo y calcular el tamaño de las muestras requeridas para obtener resultados confiables. **3.** Investigar y presentar cinco artículos en donde se utilice un muestreo probabilístico y cinco donde se utilice uno no probabilístico, con esta información discutir las características y utilidad de cada tipo de muestreo, presenten un informe del tema. **4.** Estructurar una matriz en donde se plantee las variables, la población, la metodología y el tipo de muestreo que se pretende emplear en su proyecto de investigación.	**Horas:**12
VI. TEMARIO	
Unidad 4. Bioética en la investigación en el área de la salud	**Horas:**
Competencia de la unidad: Categorizar los fundamentos básicos, objetos de estudios, leyes y normatividad asociadas a la bioética en la investigación de la salud, mediante una revisión sistemática de documentación y casos, debates y discusiones en las sesiones, para obtener una visión más clara de las implicaciones bioéticas en la vida profesional, con respeto y honestidad.	

Temas y subtemas: **4.1.** El profesional de la salud en la investigación clínica **4.1.1.** Obligaciones éticas y profesionales **4.1.2.** Comités de investigación **4.2.** Consentimiento informado **4.2.1.** En investigación **4.2.2.** En los ensayos clínicos **4.2.3.** En cuidados paliativos **4.2.4.** En México (Normatividad)	
Prácticas de taller 1. Investigar en bases de datos institucionales los conceptos básicos relacionados a la bioética, y la normatividad nacional e internacional **2.** Elaborar su concepto personal acerca del significado de ética profesional y las obligaciones éticas del profesionista de la salud, basado en la reflexión crítica de las lecturas que se investigaron previamente, presentar sus hallazgos de forma oral ante el grupo. **3.** Analizar los dilemas bioéticos que plantea el avance actual en el área de la salud, la necesidad de realizar ensayos clínicos y la integración de los comités de bioética. **4.** Debatir y discutir los fundamentos éticos–científicos, su método y los productos de la investigación científica, para desarrollar una postura personal en cuanto a la práctica profesional y social de la investigación científica en el área de la salud.	**Horas:** 12
Prácticas de laboratorio **1.** Discutir los dilemas que impactan la bioética en los convenios internacionales y regionales, a fin de determinar los desafíos que surgen en el ámbito de la investigación científica en salud y la tecnología teniendo en cuenta la responsabilidad profesional, con el fin de identificar las implicaciones bioéticas en su proyecto de investigación. **2.** Realizar una búsqueda electrónica en revistas indexadas para identificar cinco artículos de reciente publicación que traten los problemas bioéticos en las áreas odontológicas. Analizar estos artículos y basarse en ellos para realizar una discusión en clase y elaborar, de forma individual, un ensayo acerca de las implicaciones en el futuro desarrollo de las investigaciones odontológicas en nuestro país y los dilemas éticos involucrados. **3.** Analizar las responsabilidades profesionales, con base en su proyecto, y preparar un código de ética para el profesional de las ciencias de odontológicas, presentarlo frente al grupo.	**Horas:**12

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Aprendizaje basado en proyectos
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Resumen
- Síntesis
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

-Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Examen 30%
- Tareas..... 20%
- Prácticas 20%
- Evidencia de Aprendizaje (Portafolio de eviden..... 30%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Arrogante, O. (2022). Sampling techniques and sample size calculation: How and how many participants should I select for my research? Enfermería Intensiva, 44-47.

Castaño-González, P., & Gómez-Puerta, J. A. (2023). Ensayos clínicos: conceptos generales e interpretación. Revista colombiana de reumatología, 150-155.

Celie, K.-B., Mocharnuk, J. W., Kanmounye, U. S., Ayala, R., Banu, T., & Lakhoo, K. (2024). The importance of global bioethics to paediatric health care. The Lancet Child & Adolescent Health, 379-384.

Dave, K., Vyas, T., & Trivedi, Y. N. (2024). A sample selection method based on similarity measure and fuzziness for crop classification from hyperspectral data. Advances in Space Research, 1262-1268.

Gregório, J., Reis, L., Peyroteo, M., Maia, M., Mira da Silva, M., & Velez Lapão, L. (2021). The role of Design Science Research Methodology in developing pharmacy eHealth services. Research in Social and Administrative Pharmacy, 2089-2096.

Martínez Montaño, M.-d.-L.-C., Briones Rojas, R., & Cortés Riveroll, J. G. (2013). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA EL ÁREA DE LA SALUD. México, DF: McGRAW-HILL.

Rodríguez Weber, F. L., Ortega Cerda , J. J., & Ramírez Arias, J. L. (2018). Bioética y su aprendizaje en el equipo de salud. ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES, 5-6.

Rodríguez, Y. C., & Sihuay-Torres , K. (2022). Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. Educación Médica, 19-22.

Sáncheza, J., Lesmes, M., González-Soltero, R., R-Learte, A. I., García Barberob, M., & Gala, B. (2021). Iniciación a la investigación en educación médica: guía. Educación Médica, 198-207.

Sellah, R., & Mouly, S. (2021). Ensayos clínicos de medicamentos. EMC - Tratado de medicina, 1-9.

Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.

Zuil-Escobar, J., & Martínez Cepa, C. (2023). CONSENTIMIENTO INFORMADO EN INVESTIGACIÓN: ¿DÓNDE ESTÁN LOS ERRORES? Fisioterapia, 45-46.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe cumplir con una formación como académico de al menos cinco años en el nivel de licenciatura en ciencias de la salud, contar con título y cedula profesional, como Químico Fármaco Biólogo, Biólogo, Químico, Cirujano Dentista, Ingeniería o áreas afines, con estudios de posgrados, mínimo de maestría en ciencias de la salud. Debe tener amplio conocimiento sobre los principios y prácticas de la investigación científica y su aplicación en las ciencias odontológicas.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Administración en la Investigación		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 2 HL: HPC: HCL: CR: 6		
Fecha de elaboración: 9, mayo, 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. Adriana García Gurrola
Dr. Alberto Abraham Escobar Puentes
Dra. Karina De Jesús Díaz López
Dra. Jocelyn Rabelo Ramírez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje "Administración en la investigación" tiene como finalidad que el alumno adquiera conocimiento sobre la función administrativa en proyectos de investigación, las partes involucradas, procedimientos, normativas y políticas públicas. También brinda a los alumnos las habilidades para la oportuna gestión de proyectos de investigación en el sector académico y la industria.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar la función administrativa, a través del estudio de normativas y procedimientos establecidos, para la oportuna gestión de proyectos de investigación en materia de salud, en instituciones académicas o industria, o interinstitucional, con una actitud ética, crítica y con responsabilidad social.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un portafolio de evidencias que contenga ensayos críticos, cuadros conceptuales, mapas mentales, diagramas elaborados en clase, así como una propuesta de proyecto de investigación con las características descritas en la unidad de aprendizaje, de manera individual.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Administración y gestión de la investigación	**Horas: 8**

Competencia de la unidad: Examinar las bases de la administración de investigación, mediante la revisión de bibliografía y fundamentos teóricos, para identificar las partes involucradas en un proyecto de investigación en materia de salud, con una actitud crítica y responsabilidad social.

1.1. Introducción a la administración en investigación
- 1.1.1. La historia de la administración en la investigación
- 1.1.2 La política científica: objetivos y contenido
- 1.1.3 Las competencias estatales
- 1.1.4 El desarrollo de la investigación universitaria y el papel del director de investigación.
- 1.1.5 La organización de la empresa en investigación

1.2. La infraestructura para la administración de la investigación
- 1.2.1. El administrador de la investigación como profesional: formación y desarrollo.
- 1.2.2. Planificación para el éxito
- 1.2.3 Recursos humanos en el entorno de la investigación.

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Proyectos de investigación	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Examinar las características de una propuesta de investigación y su alcance, mediante la revisión de protocolos estandarizados, para la realización de proyectos de investigación en materia de salud con o sin financiamiento, con una actitud crítica y responsabilidad social.	
2.1 Elementos de una propuesta exitosa 2.2 Preparar un presupuesto para un proyecto de investigación 2.2.1 Instalaciones y costo administrativo 2.2.2 Informes financieros 2.3 Los desafíos y oportunidades de la investigación internacional 2.3.1 Gestión de proyectos en equipos colaborativos 2.3.2 Colaboración en el espacio internacional 2.4 Conducta responsable de la investigación 2.4.1 Revisión ética de la investigación en ciencias sociales y del comportamiento 2.4.2 Conducta responsable de la administración de la investigación 2.5 Transferencia tecnológica y de resultados 2.5.1 Difusión de la ciencia	
Prácticas de taller 1. **Propuesta de investigación:** Identifica individualmente un problema de salud odontológica y elabora una propuesta de investigación, integrando un análisis de la infraestructura y recursos financieros necesarios. 2. **Difusión de la ciencia:** Identifica individualmente una revista científica para la difusión de la ciencia, analiza el formato de publicación y se discuten las principales conclusiones de manera grupal.	**Horas: 8**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Administración institucional de la investigación	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Examinar las funciones administrativas de un departamento de investigación institucional académico o industrial, mediante su estudio y comparación, para gestionar proyectos de investigación en materia de salud, con una actitud crítica y responsabilidad social.	
Temas y subtemas: 3.1 Establecimiento de una oficina de investigación 3.2 Identificación de programas externos para financiamiento 3.3 Programas de financiamiento internos 3.3.1 Manejo de programas internos para financiamiento de proyectos 3.4 El procedimiento de aplicación y propuesta 3.5 Establecimiento del departamento de patentes 3.7 Contratos de investigación con la industria 3.7.1 Consideraciones legales 3.7.2 Propiedad intelectual 3.7.3 Derechos de publicación 3.7.4 Acuerdos financieros 3.7.5 Cambios y terminación de acuerdos 3.7.8 Problemas comunes en acuerdos de investigación interinstitucionales	

Prácticas de taller **1. Identificación de financiamiento interno y externo:** Explora fuentes de financiamiento externos (gubernamentales, agencias de salud nacionales o internacionales) e internos (institucionales, UABC). Analiza los criterios de selección y requisitos para participar en dichas convocatorias para obtener financiamiento. Elabora una presentación oral con la información recabada para compartirla de manera grupal. **2. Propiedad intelectual:** Analiza en equipo el Marco Juridico Mexicano para la propiedad intelectual (Ley de patentes, Ley de modelos de utilidad, Ley sobre diseños, Ley de marcas y Ley contra la competencia desleal). Elabora una presentación oral para compartir de manera grupal. **3. Registro de obra:** Explora individualmente la plataforma de INDAUTOR y elabora un procedimiento para registrar una obra. La información se discute a manera de foro.	**Horas: 16**

VI. TEMARIO

Unidad 4. Políticas y manejo de tejido humano en investigación	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Examinar las políticas y regulaciones nacionales e internacionales, mediante la revisión de bibliografía publicada y referentes internacionales, para el manejo de tejidos humanos en proyectos de investigación en materia de salud, con una actitud crítica y responsabilidad social.	
4.1 Muestreo de tejido humano 4.2 Prácticas adecuadas para el manejo de tejido humano 4.2.1 Políticas de seguridad 4.2.2 Confidencialidad de los registros 4.3 Usos de tejido humano en investigación 4.3.1 Almacenamiento de tejidos 4.3.2 Desecho de tejidos 4.3.3 Inventario de tejidos y control de seguridad 4.3.4 Envío de tejidos hacía y desde la universidad	
Prácticas de taller **1. Manejo de tejido humano en la investigación**: Analiza y propone un procedimiento con prácticas bioéticas para el manejo de tejido humano, incluyendo las etapas de muestreo, uso, almacenamiento, desecho e inventario.	**Horas: 8**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.
Criterios de evaluación

- Examen 20%
- Tareas..... 10%
- Prácticas 10%
- Evidencia de aprendizaje 60%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Avalos, K. L. G., & Hernández, C. E. A. (2020). Patentes sobre biomateriales derivados del cuerpo humano: derechos de propiedad industrial vs. derecho a la salud en México. Bioderecho. es, (11), 25-págs.

Davis, S. M. (2023). Teaching project management in health administration: Tips for navigating the vast project management universe and translating concepts to the health administration environment. Journal of Health Administration Education, 39(3), 503-518.

Kerridge, S. (2021). Research Administration Around the World. Journal of Research Administration, 52(1), 11-16.

Kulakowski, E. C., & Chronister, L. U. (2006). *Research administration and management*. Jones & Bartlett Publishers. [Clásica]

McDonald III, B. D., Hall, J. L., O'Flynn, J., & van Thiel, S. (2022). The future of public administration research: An editor's perspective. Public Administration, 100(1), 59-71.

Robert, J. S. (2023). Misconduct in research administration: What is it? How widespread is it? And what should we do about it?. *Accountability in Research*, *30*(7), 439-458.

White-Jones, A. (2022). Value in the International Space: Examining the Challenges and Barriers on Research Administration International Research Teams. *Journal of Research Administration*, *53*(1), 12-29.

X. PERFIL DEL DOCENTE
El docente que imparta la unidad de aprendizaje “Administración en la investigación” debe contar con grado de Maestría o Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos un año de experiencia en dirección y administración de proyectos de investigación.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Investigación Odontológica Integral		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL:_ HPC:_ HCL:_ CR: 4		
Fecha de elaboración: 20 de abril, 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Mtro. Daniel Cerrillo Lara
M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
Mtro. Edgar Ramiro Méndez Sánchez
MC. Seleste Ramírez Olivas

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblaciones, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso el alumno será capaz de planificar, diseñar, ejecutar y comunicar investigaciones en el campo de la odontología, integrando aspectos teóricos y prácticos de manera interdisciplinaria y ética.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Administrar investigaciones en el campo de la odontología, aplicando métodos y técnicas de investigación avanzadas, gestionando eficazmente proyectos de investigación, contribuyendo así al avance del conocimiento científico y la mejora de la práctica clínica en odontología de manera integral, actuando de forma ética y responsable.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias, de manera individual, que incluya los escritos realizados en donde se demuestra su capacidad de planificar, diseñar, ejecutar y comunicar investigaciones en el campo odontológico.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de la Investigación Odontológica	Horas: 6

Competencia de la unidad: Analizar los fundamentos de la investigación odontológica, a través de la búsqueda e interpretación de artículos científicos de revistas indexadas nacionales e internacionales, para diseñar y ejecutar estudios odontológicos con rigor científico y metodologías adecuadas, portando una actitud de responsabilidad y ética.

Contenido:

1.1. Introducción a la Investigación Odontológica

- **1.1.1.** Definición de investigación odontológica y su importancia en el avance de la odontología
- **1.1.2.** Breve historia de la investigación en odontología
- **1.1.3.** Discusión sobre los diferentes enfoques de investigación en odontología, incluyendo la investigación clínica, básica y traslacional

1.2. Métodos de Investigación en Odontología

- **1.2.1.** Metodologías de investigación cuantitativa y cualitativa aplicadas a la odontología
- **1.2.2.** Selección de métodos de investigación apropiados para abordar preguntas específicas en odontología
- **1.2.3.** Técnicas de muestreo y recolección de datos en estudios odontológicos
- **1.2.4.** Análisis estadístico de datos en investigación odontológica

1.3. Diseño Experimental y Análisis Estadístico en Estudios Odontológicos

- **1.3.1.** Diseños experimentales comunes en investigación odontológica, como estudios transversales, longitudinales, y de casos y controles

1.3.2. Conceptos básicos de análisis estadístico, incluyendo pruebas paramétricas y no paramétricas
1.3.3. Interpretación de resultados y presentación de hallazgos en estudios odontológicos
1.4. Ética en la Investigación Odontológica
1.4.1. Principios éticos fundamentales en la investigación biomédica y su aplicación en odontología
1.4.2. Regulaciones éticas nacionales e internacionales relevantes para la investigación en odontología
1.4.3. Consentimiento informado y protección de los derechos de los participantes en estudios odontológicos
1.4.4. Manejo de conflictos de interés y cuestiones de integridad científica en la investigación odontológica

Prácticas de taller	**Horas: 12**
1. Entregarán, en equipos, un trabajo escrito y una presentación en PowerPoint con tema de los diferentes enfoques de investigación en odontología visto en la clase anterior, donde deberán enfocarse en presentar un ejemplo de cada uno de ellos. Durante el taller, una o dos personas de cada equipo, elegidas al azar, expondrán su presentación y se dará retroalimentación del tema. **2.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y presentación de PowerPoint donde se planteé la metodología de investigación, técnicas de muestreo y recolección de datos que pretende abordar en su trabajo final. Se presentará ante la clase de forma individual y se dará retroalimentación. **3.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y presentación de PowerPoint donde se plantee el diseño experimental que pretende abordar en su trabajo final. Se presentará ante la clase de forma individual y se dará retroalimentación. **4.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y presentación de PowerPoint donde se plantee los principios y regulación éticas que puedan verse involucradas para el desarrollo de su trabajo final; además de un borrador inicial del consentimiento informado, en caso de que se requiera. Se presentará ante la clase de forma individual y se dará retroalimentación.	

VI. TEMARIO

Unidad 2. Investigación Clínica, Básica y Traslacional en Odontología	**Horas: 3**

Competencia de la unidad: Comparar los diferentes tipos de investigación en odontología, integrando hallazgos de investigación en aplicaciones clínicas y terapéuticas, para la evaluación del tratamiento odontológico y el análisis de fenómenos biológicos y moleculares relevantes para la salud oral, demostrando compromiso ético y perseverancia en la búsqueda del conocimiento.

Contenido:
2.1. Investigación clínica en odontología
2.1.1. Diseño y ejecución de ensayos clínicos en odontología
2.1.2. Evaluación de tratamientos odontológicos
2.1.3. Métodos de diagnóstico y pronóstico en odontología
2.1.4. Aplicación de tecnologías emergentes en la investigación clínica
2.2. Investigación básica en odontología
2.2.1. Exploración de la biología oral y del tejido duro y blando

2.2.2. Investigación en microbiología oral
2.2.3. Estudios de patología oral y dental
2.2.4. Desarrollo de biomateriales para aplicaciones odontológicas

2.3. Investigación traslacional en odontología

2.3.1. Integración de hallazgos de investigación básica en aplicaciones clínicas
2.3.2. Desarrollo de terapias y procedimientos odontológicos basados en evidencia
2.3.3. Colaboración interdisciplinaria en la investigación traslacional odontológica

Prácticas de taller	**Horas: 6**
1. Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y una presentación de PowerPoint donde ejemplifique un proyecto de investigación con enfoque clínico. Durante el taller, un alumno al azar expondrá su presentación y se dará retroalimentación del tema. **2.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y una presentación de PowerPoint donde ejemplifique un proyecto de investigación con enfoque básico. Durante el taller, un alumno al azar expondrá su presentación y se dará retroalimentación del tema. **3.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y una presentación de PowerPoint donde ejemplifique un proyecto de investigación con enfoque traslacional. Durante el taller, un alumno al azar expondrá su presentación y se dará retroalimentación del tema. **4.** Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y presentación de PowerPoint donde justifique el enfoque de investigación odontológica que se adecue a su trabajo final. Se expondrá ante la clase de forma individual y se dará retroalimentación.	

VI. TEMARIO

Unidad 3. Gestión y Comunicación de la Investigación Odontológica	**Horas: 4**

Competencia de la unidad: Gestionar proyectos de investigación odontológica de manera efectiva y comunicar resultados de manera clara y objetiva, utilizando herramientas y estrategias apropiadas de gestión y comunicación para contribuir al avance de la ciencia, demostrando responsabilidad ética en la gestión de datos e información, así como un compromiso con la calidad y la integridad científica en todas las etapas del proceso investigativo.

Contenido:

3.1. Planificación y gestión de proyectos de investigación en odontología

3.1.1. Desarrollo del plan de proyecto
3.1.2. Técnicas de gestión de proyectos
3.1.3. Herramientas de software para la gestión eficaz de proyectos de investigación odontológica
3.1.4. Importancia de la colaboración y comunicación en la gestión de proyectos de investigación

3.2. Comunicación científica efectiva en odontología

3.2.1. Principios de comunicación científica en odontología
3.2.2. Estrategias para escribir y presentar propuestas de investigación, informes técnicos y artículos científicos en odontología
3.2.3. Uso de herramientas y software para la redacción y edición de documentos científicos
3.2.4. Importancia de la revisión por pares y la retroalimentación en la mejora de la comunicación científica

3.3. Publicación en revistas científicas y presentación en congresos

3.3.1. Proceso de publicación en revistas científicas
3.3.2. Normas y pautas de presentación de trabajos en congresos científicos odontológicos

3.3.3. Estrategias para aumentar la visibilidad y el impacto de la investigación odontológica a través de publicaciones y presentaciones
3.3.4. Ética en la publicación científica y manejo de posibles conflictos de interés

3.4. Propiedad intelectual y transferencia de tecnología en investigación odontológica

3.4.1. Conceptos básicos de propiedad intelectual, incluyendo patentes, derechos de autor y marcas registradas
3.4.2. Proceso de transferencia de tecnología desde la investigación hasta la práctica clínica y comercialización
3.4.3. Importancia de proteger los derechos de propiedad intelectual en la investigación odontológica
3.4.4. Colaboración con oficinas de transferencia de tecnología y empresas para la comercialización de productos y servicios derivados de la investigación odontológica

Prácticas de taller	**Horas: 8**
1. Entregará, de forma individual, un trabajo escrito y presentación de PowerPoint donde establezca los objetivos, presupuesto, asignación de recursos y cronograma de su trabajo final que pretende seguir. Se expondrá ante la clase de forma individual y se dará retroalimentación. **2.** Analizarán, en equipos, un caso provisto por el docente, desde distintas perspectivas incluyendo la viabilidad de publicarlo en una revista científica, las posibles implicaciones éticas y la protección de la propiedad intelectual. Posteriormente, el equipo entregará un trabajo escrito y una presentación de PowerPoint que expondrán ante la clase donde presentarán sus hallazgos y conclusiones.	

VI. TEMARIO

Unidad 4. Tópicos Avanzados en Investigación Odontológica	**Horas: 3**

Competencia de la unidad: Analizar temas emergentes en odontología, evaluar críticamente la literatura científica relevante, y desarrollar propuestas de investigación originales, utilizando métodos de investigación interdisciplinarios y colaborativos para abordar desafíos actuales y futuros en el campo, mostrando una actitud proactiva hacia la innovación y el cambio, así como compromiso a la contribución al avance de la ciencia.

Contenido:

4.1. Temas emergentes en odontología y áreas de investigación en desarrollo

4.1.1. Exploración de áreas de investigación emergentes en odontología
4.1.2. Tendencias actuales y futuras tecnologías y metodologías de investigación odontológica
4.1.3. Oportunidades y desafíos en la aplicación de nuevas técnicas y enfoques en la investigación odontológica

4.2. Estudios recientes y avances tecnológicos en el campo

4.2.1. Análisis crítico de estudios y avances recientes en odontología
4.2.2. Identificación de áreas de investigación prometedoras para futuros proyectos y colaboraciones

4.3. Casos clínicos y análisis crítico de la literatura científica

4.3.1. Estudio de casos clínicos y su relevancia para la investigación odontológica
4.3.2. Análisis crítico de artículos científicos seleccionados en el campo de la odontología

Prácticas de taller **1.** Entregarán, en equipos pequeños, un trabajo escrito y una presentación en PowerPoint donde presenten dos artículos científicos que traten temas de vanguardia y/o controversiales. expondrá ante la clase y se debatirá en grupo. **2.** Entregará, al final de la unidad, un escrito donde presente sus conclusiones con respecto a cada uno de los artículos expuestos y conclusión general de la unidad.	**Horas: 6**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Resumen
- Síntesis
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo de 70 que establece el Estatuto Escolar Vigente.

Criterios de evaluación
- Portafolio de evidencias.....60%
- Exámenes parciales.....40%
Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Browner WS. Designing Clinical Research. 5th. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health: 2023

Caar AB, McGivney GP. Users guides to the dental literature: How to get started. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2000; 83 (1): 13-20. [CLÁSICO]

Cimino J, Braun C. Design a Clinical Research Protocol: Influence of Real-World Setting. Healthcare (Basel). 2023; 11(16): 2254.

Genco RJ, Burt BR, Gianobille WV. Clinical Research in Oral Health. 2da. ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2021.

Hernández Sampieri, R. (2023). *Metodología de la investigación Plus*. (2da ed.). McGraw-Hill Interamericana

Sánchez, L., Alfaro Moctezuma, P., & García Díaz, R. (2019). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud*. (1era. ed.) México: Universidad Autónoma Metropolitana. [Libro Impreso del Catálogo Cimarrón]

Sikri A, Sikri J, Sharma Y, Chopra S, Gupta S, Sharma A. Ethics in dental research: a review. Asia Pacific Dental Journal. 2020; 7 (3-4): 16-19

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar con grado de maestría o doctorado en el área de Ciencias de la Salud o áreas afines, con un mínimo de 3 años de experiencia en investigación y docencia. Haber publicado al menos dos artículos científicos.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Elaboración de Artículos Científicos y de Divulgación		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Obligatorio**
Distribución horaria: HC:_ HE:_ HT: 2 HL: 2 HPC:_ HCL:_ CR: 4		
Fecha de elaboración:		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Mtra. Roxana García Alvarado
MC. Seleste Ramírez Olivas
M.C.M. Aldo López Lozano
Mtro. Edgar Ramiro Méndez Sánchez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Difundir en el ámbito académico odontológico un trabajo de investigación, con la intención de aportar nuevo conocimiento al acervo científico.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Diseñar un artículo científico, a través del análisis de los resultados y la información recabada por medio del trabajo de investigación, para fomentar el interés y valoración de la ciencia y tecnología en la ciudadanía, con respeto y honestidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Artículo basado en la investigación realizada. Ejercicio de sometimiento de artículo realizado.

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Técnicas de comunicación oral y escrita	**Horas:**
Competencia de la unidad: Identificar los distintos elementos para una buena comunicación, empleando técnicas y herramientas que permitan una correcta comunicación oral y escrita asertiva, para transmitir los conocimientos y argumentar de manera clara los resultados obtenidos ante una investigación en el ámbito odontológico, con bases de sustentabilidad y de manera objetiva.	
Prácticas de taller 1. Revisar las técnicas asertivas por medio de presentación en PowerPoint, utilizando los diferentes tipos de comunicación. 2. Exponer las definiciones de adhesión, coherencia, cohesión, corrección gramatical, variación y estilo. 3. Realizar ejercicio práctico dinámico para diferenciar los tipos de textos. 4. Elaborar mapa conceptual con los propósitos generales de la comunicación tanto oral como escrita.	**Horas: 4**
Prácticas de laboratorio **1.** Elaborar textos con diferentes tipos de comunicación (asertiva, pasiva, agresiva). **2.** Elaborar un diagrama de flujo con los distintos elementos de la comunicación escrita. 3. Realizar una comunicación escrita eficiente de un tema odontológico, siguiendo el paso a paso para su desarrollo.	**Horas: 4**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Estilos de redacción académica científica	**Horas:**
Competencia de la unidad: Distinguir el lenguaje científico, a través de los diferentes sistemas de referencia en publicación odontológica, para la elaboración de artículos científicos, así como su divulgación, con carácter de pertinencia y objetividad.	
Prácticas de taller **1.**Analizar por medio de videos las características del lenguaje científico **2.** Explicar por medio de la exposición la importancia del uso del sistema de referencias para la publicación. **3.** Analizar en equipo los diferentes sistemas de referencia que existen. **4.** Debatir la importancia del sistema de referencia acordado.	**Horas: 12**
Prácticas de laboratorio **1.** Realizar un cuadro sinóptico del sistema de referencias **2.** Revisar artículos con los diferentes tipos de referencia **3.** Redactar un texto odontológico con los dos tipos de referencia analizados. **4.** Realizar cuadro comparativo con las diferencias entre ensayo, reseña,reporte, artículo.	**Horas: 12**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Tecnologías digitales especializadas para la creación de un artículo científico.	**Horas:**
Competencia de la unidad: Aplicar de forma ordenada los pasos necesarios en la publicación de un artículo, por medio del uso adecuado de las tecnologías digitales especializadas, para el adecuado proceso de divulgación científica en una revista, con honestidad y tolerancia.	
Prácticas de taller **1.** Explicar por medio de exposición la estructura de un artículo **2.** Redactar los elementos necesarios para el desarrollo de un artículo **3.** Analizar los diversos tipos de revistas para su publicación **4.** Revisar los diferentes tipos de referencia bibliográfica	**Horas: 16**
Prácticas de laboratorio **1.** Redactar un artículo con información previamente recopilada durante su trabajo de estudio. **2.** Revisar los criterios para publicar en una revista su proyecto de divulgación. **3.** Ejemplificar un sometimiento del artículo ante una página web. **4.** Realizar cuadro comparativo de referencias bibliográficas.	**Horas: 16**

VII. MÉTODO DE TRABAJO
Encuadre: El primer día de clases, se le brinda la información necesaria al alumnado, respecto a la planeación didáctica para trabajar durante el semestre, mostrando así mismo el desarrollo de las prácticas y los criterios de evaluación establecidos.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guida
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Elaboración de informe
- Uso de TIC's

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que se encuentra establecido en el estatuto escolar vigente.

Criterios de evaluación

-Asistencia:..... **10%**
-Participación en clase: **10%**
-Primera revisión de artículo: **15%**
-Segunda revisión de artículo: **15%**
Evidencias de Aprendizaje:
-Diseño de un artículo completo, basado en la investigación realizada. **30%**
dicho diseño tendrá 3 revisiones durante el semestre.
-Ejercicio de selección de revista científica e identificación de los requerimientos para la publicación de artículo realizado: .....**20%** al finalizar el semestre.
Total:..... **100%**

IX. BIBLIOGRAFÍA

Abadal, Ernest (ed.) (2017). Revistas científicas: situación actual y retos de futuro. Barcelona: Editions de la Universität de Barcelona. (978-84-9168-8 | 978-84-9168-038-3). [clásica]

American Psychological Association (2019). Manual of the American Psychological Association: 7th Edition.

Anderson, Rick (2018). Scholarly Communication. What everyone needs to know. New York: Oxford Univ. Press. [clásica]

Baiget, Tomàs (2020). Manual SCImago de revistas científicas. Creación, gestión y publicación. EPI, 2020(http://profesionaldelainformacion.com/manual-revistas.html)

Codina, Lluís (2019a). Cualidades de un trabajo académico ·1a Parte: Estructura, Fundamentación, Consistencia y Conectividad

Codina, Lluís (2019b). Cualidades de un trabajo académico · 2a Parte: Transparencia, Trazabilidad y Persuabilidad

Codina, Lluís (2019c). Qué es un artículo científico según las normas APA: presentación de los Journal Article Reporting Standards (JARS)

Codina Lluís, Lopezosa Carlos, Apablaza-Campos Alexis. (2021) Componentes fundamentales de la comunicación académica. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra-BSM, Departamento de Comunicación. 2021. 76 p.

How to publish low-cost, high-quality open access journals online [online]. Scholastica. 2019 [viewed 18 August 2019]. Available from: https://lp.scholasticahq.com/guide-to-high-quality-open-access-journal-publishing/

Oseguera, Eva Lydia (2014). Taller de Lectura y redacción 1 Primera edición ebook. México, Editorial Patria [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar con grado de Maestría o Doctorado en áreas de Ciencia de la Salud o áreas afines, mínimo un año de formación docente. Habilidades de comunicación y trabajo en equipo con un clima positivo de interacción apropiado para contribuir con conocimientos.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Odontología Integral		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC:1_ HE:1_ HT:_2_ HL:_ HPC:__ HCL:__ CR: 4		
Fecha de elaboración: abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.O. Fabián Ocampo Acosta
M.C.S. Adolfo Neftalí García Barrón
MCS Livio Alejandro Gutierrez García
Dra. Betsabé De La Cruz Corona

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
El propósito de esta unidad de aprendizaje es el desarrollar en los estudiantes habilidades avanzadas en diagnóstico, tratamiento y gestión clínica integral en odontología, fomentando una comprensión profunda de las diversas especialidades y su interrelación para proporcionar una atención comprensiva y de alta calidad a los pacientes.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Integrar información de diversas especialidades odontológicas, por medio de planes de tratamiento multidisciplinarios, para formular diagnósticos complejos, de manera efectiva, ética y segura, asegurando altos estándares de calidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Portafolio de evidencias del taller.

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Fundamentos de la Odontología Integral	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Aplicar conocimientos avanzados de anatomía en casos simulados, a través de la búsqueda de información con sustento científico de los métodos y herramientas actualizadas de diagnóstico clínico, para realizar un adecuado plan de tratamiento acorde al diagnóstico, diagnóstico diferencial, seguimiento y evolución con respeto a la diversidad de .	
Contenido: 1.1 Revisión de anatomía y fisiología oral detallada. 1.2 Actualización en materiales dentales y técnicas de restauración avanzadas. 1.3 Principios de odontología conservadora y preventiva.	
Prácticas de taller **1.** Discutir casos seleccionados por los estudiantes y profesores. **2.** Simular tratamiento y manejo de pacientes. **3.** Presentar casos y revisión entre pares.	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Diagnóstico y planificación Interdisciplinaria	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Analizar enfermedades bucales, a partir de establecer los factores determinantes, para plantear intervenciones sobre el uso de tecnologías emergentes en prevención, diagnóstico y plan de tratamiento adecuado de las enfermedades bucales con responsabilidad social y ética.	
Temas y subtemas: **2.1** Técnicas avanzadas de diagnóstico por imagen. 2.2 Integración de especialidades para un plan de tratamiento cohesivo (periodoncia, endodoncia, ortodoncia, etc.) 2.3 Casos clínicos para discusión y análisis.	
Prácticas de taller **1.** Discutir casos seleccionados por los estudiantes y profesores. **2.** Simular tratamiento y manejo de pacientes. **3.** Presentar casos y revisar entre pares.	**Horas:10**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Manejo Clínico Avanzado y Ética	**Horas: 6**
Competencia de la unidad: Plantear técnicas quirúrgicas avanzadas en la práctica clínica odontológica, mediante la revisión de los referentes teóricos actualizados en la Odontología Integral, para organizar el manejo clínico con la inclusión de la principios éticos, con respeto a los seres vivos y apego a la normativa vigente.	
Temas y subtemas: 3.1 Técnicas quirúrgicas avanzadas y manejo del dolor. 3.2 Ética en la práctica odontológica y manejo de casos complejos. 3.3 Gestión del estrés y la comunicación efectiva en el entorno clínico.	
Prácticas de taller **1.** Discutir casos seleccionados por los estudiantes y profesores. **2.** Simular tratamiento y manejo de pacientes. **3.** Presentar casos y revisión entre pares.	**Horas: 12**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Síntesis

- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Tareas..... 20%
- Prácticas 20%
- Evidencia de aprendizaje (Portafolio) 60%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Al-Haj Ali, S. N., & Al-Quran, F. A. M. (2021). Advanced diagnostic imaging in dental medicine: A review. Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences, 52(2), 214-221.

Camilleri, A., & McDonald, F. (2023). Ethics in dental practice: More than just knowing right from wrong. British Dental Journal, 234(4), 237-241.

Fisher, J., et al. (2022). Pain management in dentistry: A review and update. Journal of Pain Research, 15, 547-559.

Heitz-Mayfield, L. J. A., & Lang, N. P. (2020). Surgical and nonsurgical periodontal therapy. Learned and unlearned concepts. Periodontology 2000, 82(1), 21-34.

Kocher, T., et al. (2020). Interdisciplinary approaches to oral diseases: A practical guide for collaboration between different dental specialties. Oral Diseases, 26(4), 708-716.

Lamont, T., et al. (2021). Oral Health and Diseases: New Scientific Understanding and Novel Therapeutic Approaches. Nature Reviews Disease Primers, 7(1), 38.

Pandis, N., et al. (2022). The future of orthodontics post-COVID-19: Implications for clinical practice. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 161(2), 232-239.

Schwendicke, F., & Göstemeyer, G. (2020). Understanding the underlying mechanisms in periodontology and oral surgery. Journal of Clinical Periodontology, 47(3), 392-403.

Siqueira, J. F. Jr., & Rôças, I. N. (2020). Microbiology and treatment of endodontic infections: Current state and future directions. International Endodontic Journal, 53(3), 357-380.

Walsh, L. J., & Brostek, A. M.** (2021). Minimum intervention dentistry principles and objectives for general dental practice. Journal of Dentistry, 99, 103456.

X. PERFIL DEL DOCENTE
Contar con grado de Maestro o Doctor en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos 3 años de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en investigación odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Investigación Interdisciplinaria		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: _ HPC: _ HCL: _ CR: 4		
Fecha de elaboración: Marzo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.S. Adolfo Neftalí García Barrón
M.C.S. Judith Aracely Lerma Sevilla
M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
Dra. Jocelyn Rabelo Ramírez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Nuñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La investigación es el proceso mediante el cual las disciplinas científicas contribuyen al desarrollo de conocimiento sobre el objeto de estudio que las define, actividad que requiere aportaciones de diversos profesionales de distintas disciplinas, por ello, en esta unidad de aprendizaje, se tiene el objetivo de diseñar un Proyecto de Investigación para comparar las diferentes técnicas y procedimientos de investigación.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar diversos proyectos de investigación científica, a través del estudio de los conceptos de investigación, elaborando y contrastando los diferentes proyectos científicos, para identificar y examinar las diferentes técnicas y procedimientos de investigación innovadora, con disciplina y proactividad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias: incluye Mapas conceptuales, ensayos, elaboración de un proyecto de investigación y diseño de instrumento de recolección de datos 100%.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Investigación Científica	**Horas: 6**

Competencia de la unidad:
Analizar los conceptos de investigación con base en el método científico, a través de la revisión bibliográfica y análisis de artículos científicos en el área de odontología, a fin de identificar los diversos tipos y métodos de investigación, para su posterior aplicación en el campo de la investigación interdisciplinaria; con responsabilidad y ética profesional.

Contenido:

1. Investigación Interdisciplinaria
   1.1 Conceptos
      1.1.1 . Investigación Multidisciplinaria
      1.1.2. Investigación Interdisciplinaria
      1.1.3. Investigación Transdisciplinaria

2. Investigación científica
   2.1. Definiciones

2.2. Conceptos básicos
   2.2.1. Ciencia
   2.2.2. Teoría
   2.2.3. Método
   2.2.4. Técnica
   2.2.5. Investigación

2.2.5.1 Investigación pura
2.2.5.2 Investigación aplicada
2.2.6 De acuerdo a sus fuentes
2.2.6.1 Investigación documental
2.2.6.2 Investigación de campo
2.2.6.3 Investigación de laboratorio
2.2.7 De acuerdo a los alcances del conocimiento
2.2.7.1 Investigación exploratoria
2.2.7.2 Investigación descriptiva
2.2.7.3 Investigación diagnóstica
2.2.7.4 Investigación confirmativa
2.3. Metodología de la investigación
2.4 Fases de método científico
2.4.1. Observación
2.4.2. Hipótesis
2.4.3. Comprobación
2.5 Métodos de la investigación
2.5.1 Método inductivo
2.5.2 Método deductivo
2.5.3 Método analítico
2.5.4 Método sintético
2.5.5 Método dialéctico
2.5.6 Método de concordancias
2.5.7 Método de diferencias

Prácticas de taller 1. Identificar los conceptos de Investigación científica: conceptos creando un mapa conceptual 2. Comparar los Tipos de investigación a través de la realización de una presentación. 3. Debatir artículos donde se emplee la investigación pura o aplicada en el área de las ciencias odontológicas. 4. Analizar artículos de investigación de acuerdo a sus fuentes. 5. Comparar artículos de investigación odontológica de acuerdo a sus alcances del conocimiento. 6. Clasificar las fases del método científico mediante elaboración de un mapa conceptual	**Horas:** 12

VI. TEMARIO

Unidad 2. El espíritu científico y el proyecto de investigación	**Horas: 5**

Competencia de la unidad:
Diseñar proyectos de investigación interdisciplinaria en el área de las Ciencias de Salud odontológicas, a través del método científico, para generar conocimiento científico y metodológico en base a la estructura general de los proyectos de investigación; actuando con respeto, ética profesional y compromiso social.

Temas y subtemas:
2. El espíritu científico y el proyecto de investigación
2.1. Cualidades del investigador
2.1.1. Cualidades personales

2.1.2 Cualidades éticas y morales
2.1.3 Cualidades intelectuales
2.2. El proyecto
2.2.1. Elección del tema
2.2.2 Planteamiento del problema
2.2.3 Objetivos de la investigación
2.2.4 Justificación
2.2.4.1 Costo-beneficio
2.2.5 Cronograma (Gráfica de Gantt)

Prácticas de taller	**Horas:** 10
1. Realizar ensayo sobre las cualidades del investigador. 2. Presentar de forma individual avance del proyecto de investigación (1er bloque de alumnos) y retroalimentación docente y alumnos. 3. Presentar de forma individual avance del proyecto de investigación (2er bloque de alumnos) y retroalimentación docente y alumnos. 4. Presentar de forma individual avance del proyecto de investigación (3er bloque de alumnos) y retroalimentación docente y alumnos. 5. Presentar de forma individual avance del proyecto de investigación (4to bloque de alumnos) y retroalimentación docente y alumnos.	

VI. TEMARIO

Unidad 3. El proceso de investigación	**Horas: 5**

Competencia de la unidad:
Comparar las diferentes técnicas y procedimientos de investigación, a través de la revisión de literatura y metodología de textos científicos, para generar conocimiento en los procesos de investigación interdisciplinaria con compromiso social y ética profesional.

Temas y subtemas:
3. El proceso de investigación interdisciplinaria
3.1. Desarrollo de la investigación
3.1.1. Revisión de la literatura
3.1.2 Elaboración del marco teórico
3.1.3 Elaboración de la hipótesis
3.1.4 Operacionalización de la hipótesis
3.1.5 Diseño y selección de la muestra
3.1.6 Investigación de campo
3.1.6.1 Observación
3.1.6.2 Encuesta: cuestionario y entrevista
3.1.6.3 Diario de campo
3.1.7 Recolección de datos (vaciado)
3.1.8 Análisis estadístico
3.1.9 Representación gráfica de datos
3.1.10 Interpretación de las gráficas
3.1.11 Comprobación de hipótesis

3.1.12 Elaboración de conclusiones **3.2.** El informe final **3.2.1.** Elaboración del reporte **3.2.1.1** Generalidades **3.2.2** Estructura del informe **3.2.2.1** Preliminares **3.2.2.2** Cuerpo del informe **3.2.2.3** Referentes	
Prácticas de taller 1. Diseñar Instrumentos de recolección de datos – 2. Diseñar encuesta, cuestionario y entrevista. 3. Esbozar diario de campo 4. Construir base de datos con los resultados de los instrumentos de medición. 5. Elaborar Gráficas para representar sus resultados	**Horas:** 10

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Foros de retroalimentación
- Resolución de problemas
- Instrucción guiada en clase
- Debates

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Trabajo en equipo
- Mapas mentales
- Investigación documental
- Elaboración de informes
- Discusión grupal

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Portafolio de evidencias (Mapa conceptual investigación científica conceptos, Presentación tipos de investigación, Mapa conceptual, Fases del método científico, ensayo, cualidades del investigador).....40%
- Proyecto de investigación.....30%
- Diseño de instrumentos de recolección de datos.....30%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Aquiahuatl Torres, E.C. Serie: Metodología de la investigación interdisciplinaria: Tomo I Investigación monodisciplinaria. (2015). (n.p.): Self published Ink. [clásico]

Bachelard, G. (1993). La formación del espíritu científico. Argentina: SIGLO VEINTIUNO EDITORES. [clásico]

Books, H. (2023). Scientific Inquiry Using the Methods of Science in Reasoning and Investigation. (n.p.): Heron Books.

Dipak, M., Deepak Raj, K. (2023). Scientific Research Methodologies And Techniques. (2023). (n.p.): Academic Guru Publishing House.

Flechas Chaparro, N,E,."et al." Generación de una cultura en ética de la investigación, bioética e integridad científica. (2023). (n.p.): Sello Editorial UNAD.

García García, J. A. (2014). Metodología de la investigación bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. España: McGraw Hill. [clásico]

Hernández León, R. A., Coello González, S. (2020). El proceso de investigación científica (2 edición). Cuba: Editorial Universitaria.

Iglesias, M. E. (2021). Metodología de la investigación científica: Diseño y elaboración de protocolos y proyectos. Argentina: Noveduc.

Kaurani, P. (2020). Research Methodology in Dentistry. (n.p.): BlueRose Publishers.

López Novoa, M. F. d. J., López Arias, C. E. (2021). La investigación científica, su metodología: Ejemplos aplicados al proceso pedagógico.. Argentina: Amazon Digital Services LLC - KDP Print US.

Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., Romero Delgado, H. E. (2019). Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Colombia: Ediciones de la U.

Plata, L. D. J. S. (2019). Cómo Hacer Un Perfil Proyecto De Investigación Científica. Estados Unidos: Palibrio.

Repko, A. F., Szostak, R. (2020). Interdisciplinary Research: Process and Theory. Estados Unidos: SAGE Publications.

Reyes, E. (2022). Metodologia de la Investigacion Cientifica. (n.p.): Page Publishing, Incorporated.

Roiman, V., (2021) Inteligencia Artificial: Investigación Científica Avanzada Centrada en Datos. . (n.p.). editor ROIMAN VALBUENA.

Tafur, R., Izaguirre, M. (2022). Cómo hacer un proyecto de investigación. Colombia: Alpha Editorial.

Zacarías, H., Supo, J. (2020). MetodologÍa de la Investigación Científica: Para Las Ciencias de la Salud y Las Ciencias Sociales. (n.p.): Amazon Digital Services LLC - Kdp.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar con título de cirujano dentista o médico, así como grado de Maestro o Doctor en Ciencias de la salud o áreas afines, con al menos dos años de experiencia en investigación y docencia. Haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología		
Programa educativo: Maestría en investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Análisis de Datos en las Ciencias de la Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Obligatoria
Distribución horaria: HC:_ HE:_ HT: 2 HL: 2 HPC:_ HCL:_ CR: 4		
Fecha de elaboración: Mayo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.S. Judith Aracely Lerma Sevilla
M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
M.C.S. París Astrid Mier Maldonado
Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad lograr que el alumno se vea beneficiado de la gran cantidad de información estadística generada en los últimos tiempos visualizando los datos, identificando las tendencias que le permitirán ver problemáticas existentes y proponer alternativas basadas en información estadística, mejorando su toma de decisiones y por lo tanto la salud de sus pacientes.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Analizar procesos, problemas y datos, utilizando software y métodos estadísticas, con el propósito de convertir la información en conocimiento manejable y útil en el área de la salud, permitiendo mejorar la toma de decisiones y, por lo tanto, la calidad de vida de la población, manejando siempre con respeto y responsabilidad la información de los pacientes.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Portafolio de evidencia de los reportes realizados durante las sesiones prácticas. Proyecto final siguiendo las indicaciones establecidos en la unidad 4

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Introducción al análisis de datos en el área de la ciencia	**Horas:**
Competencia de la unidad: Identificar las bases fundamentales en la ciencia de datos, mediante la investigación bibliográfica de conceptos básicos, para comprender su utilidad en las ciencias de la salud, con un enfoque crítico y responsable.	
Prácticas de taller **1. Revisión bibliográfica de conceptos** **Procedimiento** Realizar un trabajo de investigación de los conceptos fundamentales en el análisis de datos, analítica de datos, minería de datos y big data. Incluye como mínimo cinco fuentes bibliográficas siguiendo las indicaciones de tu docente. **2. Diferencia entre la analítica de datos y big data.** **Procedimiento** Realizar un trabajo comparativo en el que demuestras las diferencias y procesos necesarios para realizar una analítica de datos y big data.	**Horas:** 4
Prácticas de laboratorio. 1. **big data** Revisar las bases de datos públicas y privadas disponibles en la institución, siguiendo la guía del docente. Recolecta y analiza datos que apoyen tu trabajo de investigación	**Horas:** 4

y representa la información mediante ayudas visuales. Elabora un reporte con la información y actividades realizadas a los datos recopilados. Presentar sus hallazgos al docente para evaluación / retroalimentación.	

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Modelado de datos	**Horas:**
Competencia de la unidad: Examinar la información de un sistema, por medio de técnicas de extracción, transformación y carga (ETL) de la estructura de datos, para desarrollar modelos de datos útiles en la investigación odontológica, con responsabilidad y profesionalismo.	
Prácticas de taller. **1. Revisión bibliográfica de conceptos** Realizar una investigación de los conceptos fundamentales en procesos en sistemas ETL, data warehouse, repositorio de archivos XML, modelado de datos y diagramación de modelado de datos incluye como mínimo cinco fuentes bibliográficas siguiendo las indicaciones de tu docente. **2. Aplicación de procesos ETL** Elaborar una revisión sistemática de los casos donde puede emplearse el sistema de ingesta de datos, utilice artículos de apoyo en el área de ciencias de la salud. **3. Fundamentos al Data Warehouse** Incorporar la tecnología de data warehouse a la toma de decisiones en la investigación odontológica, mediante una investigación de artículos de reciente publicación. Presenta sus hallazgos frente al grupo. **4. Modelado de datos** Realizar una investigación bibliográfica donde se identifique los tipos de modelado de datos, sus características principales y su utilidad. Modelo conceptual Modelo lógico Modelo físico. **5. Diagramación de modelado de datos** Realizar un ejemplo del diagrama de modelado de datos utilizando como apoyo artículos bibliográficos de tu proyecto de investigación.	**Horas:** 14
Prácticas de laboratorio. **2. Modelado de datos (Power query)** **Procedimiento** Implementar, siguiendo la guía del docente, el modelado de datos con software especializado (Power query) en la importación de datos a un único origen. Representa la información recopilada mediante ayudas visuales, al finalizar elabora un reporte con la información y actividades realizadas a los datos recopilados. Presentar su trabajo al docente para evaluación / retroalimentación. **Prácticas de laboratorio.** **3. Proceso ETL** **Procedimiento**	**Horas:** 8

Implementar, siguiendo la guía del docente, proceso ETL con software especializado (Excel), representa la información recopilada mediante ayudas visuales y elabora un reporte con la información y actividades realizadas, siguiendo los lineamientos establecidos por el docente. Presentar sus hallazgos para evaluación / retroalimentación	

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Inferencia estadística	**Horas:**
Competencia de la unidad: Aplicar conceptos y técnicas de la estadística inferencial a través de los métodos de muestreo y obtención datos, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones y solucionar problemas en áreas de la salud, manejando la información confidencial de forma responsable.	
Prácticas de taller. **1. Inferencia con una variable** Realizar una investigación bibliográfica de los conceptos de inferencia, estimación y contraste de hipótesis. Incluye como mínimo cinco fuentes bibliográficas siguiendo las indicaciones de tu docente y presenta su trabajo ante el grupo. **2. Inferencia con dos variables categóricas** Elaborar una revisión bibliográfica de los temas proporciones independientes y relacionadas, homogeneidad marginal y simétrica, índice de riesgo, índice de acuerdo y asociación entre variables categóricas ordinales. Presentar sus hallazgos para evaluación / retroalimentación **3. Inferencia con dos variables cuantitativas** Revisar artículos, de reciente publicación, donde se utilice una inferencia con dos variables. Deduce si el análisis de los datos de interés se puede comparar o relacionar. Presenta tus hallazgos ante el grupo para retroalimentación	**Horas:** 8
Prácticas de laboratorio. **4. Inferencia con variable** **Procedimiento** Realizar, siguiendo las indicaciones del docente, la inferencia con variable dentro del modelado de datos elaborado previamente, enfocado en dispersión y centro de distribución. Una vez que el modelo esté entrenado, evalúa su rendimiento utilizando el conjunto de prueba y utiliza el modelo para hacer predicciones sobre nuevas instancias de datos. Interpretar los resultados y presentar sus hallas al docente para retroalimentación	**Horas: 8**

VI. TEMARIO	
Unidad 4. Análisis de datos	**Horas:**
Competencia de la unidad: Investigar , mediante el análisis de las etapas y técnicas de varianza, regresión y decisiones el proceso de operación, logrando determinar las acciones a seguir ante una serie de alternativas, con una actitud crítica y responsable	
Prácticas de taller. **Revisión de los conceptos teóricos**	**Horas:** 6

Realizar una revisión de los conceptos asociados al análisis de decisiones, sus etapas, técnicas, el árbol de decisiones y la utilización de tabla de decisión. Utiliza como mínimo cinco fuentes bibliográficas y presenta tus hallazgos al grupo.	
Prácticas de laboratorio. **5. Proyecto final** **Procedimiento** Utilizar la información de las unidades pasadas para la elaboración del proyecto final. Realiza la recopilación de la información mediante big data, aplica el modelo ETL, el modelado de la información y realiza la inferencia en los datos para la toma de decisiones. Representa la información recopilada mediante ayudas visuales. Elabora un reporte final con la información y presenta tus conclusiones y hallazgos para evaluación.	**Horas:** 12

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre (docente)
El primer día de clase el docente presenta los criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno

Estrategia de enseñanza (docente):
- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):
- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.
  Portafolio de evidencia de los reportes realizados durante las sesiones prácticas.
  Proyecto final siguiendo las indicaciones establecidos en la unidad 4

Criterios de evaluación
- Examen 30%

Evidencias de Aprendizaje:
- Portafolio de evidencia.....20%
- Proyecto final..... .....50%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Krishnan, K. (2020). Big Data introduction. En K. Krishnan, *Building Big Data Applications* (págs. 1-16). Elsevier, Academic Press. Obtenido de https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815746-6.00001-6.

Lemus-Delgado, D., & Pérez-Navarro , R. (2020). "Ciencias de datos y estudios globales: aportaciones y desafíos metodológicos". *Colombia Internacional*, (102): 41-62. Obtenido de https://doi.org/10.7440/colombiaint102.2020.03

Manroop, L., Malik, A., & Milner, M. (2024). The ethical implications of big data in human resource management. *Human Resource Management Review*, 1-18. Obtenido de https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2024.101012

Nolis, J., & Robinson, E. (2020). *Build a career in Data Science. Manning* Publications.

Prado , A., & San-Martin, R. (2011). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud. II.* Madrid: Editorial Síntesis, (Clasica).

Robinson, E., & Nolis, J. (2020). *Build a career in Data Science.* Estados unidos: Manning.

Rosa, J.-M., & Frutos, E.-L. (2022). Ciencia de datos en salud: desafíos y oportunidades en. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 33(6) 591-597. Obtenido de https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.09.007

Zumel, N., Mount, J., & Porzak, J. (2020). *Practical data science with R.* Shelter Island: NY: Manning.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe cumplir con una formación como académico de al menos 5 años en el nivel de licenciatura en ciencias de la salud o estadísticas, contar con título y cedula profesional, como Químico Fármaco Biólogo, Biólogo, Químico, Cirujano Dentista, Ingeniería o áreas afines, con estudios de posgrados, mínimo de maestría en ciencias de la salud. Debe tener amplio conocimiento sobre los principios y prácticas del manejo de datos estadísticos y su aplicación en las ciencias de la salud.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Servicios y Acceso a la Atención Sanitaria		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 02 **HE:** 02 **HT:** - **HL:**- **HPC:** - **HCL:** - **CR: 04**		
Fecha de elaboración: Mayo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.M. Aldo López Lozano
M.C.S. Luis Hernán Carrillo Várguez
M.C Roxana García Alvarado
Mtro. Rodolfo Enedino Arroyo Machado

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Nuñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de analizar los diversos servicios de atención sanitaria en el país, considerando las diversas características y requisitos de los diferentes tipos de servicio sanitarios, que le permitan identificar y acceder a los diversos tipos de servicios de atención en salud ofertados, gestionando su conocimiento con un pensamiento lógico y reflexivo.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los diferentes servicios de atención sanitaria nacional, a través de la revisión y análisis de las regulaciones actuales de la ley general de salud sanitaria, a fin de desarrollar estrategias de resolución de problemas sanitarios, así como la identificación de las características de los diversos servicios de atención sanitaria nacional; con asertividad, responsabilidad y ética profesional.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un portafolio de evidencias que incluyan análisis escritos, de manera individual, a través del cual el alumno demuestre su capacidad para:
Identificar las características y diferencias presentes en los diversos servicios de atención sanitaria.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Atención Sanitaria y Redes de Servicios	**Horas: 12**

Competencia de la unidad:
Identificar los conceptos y características de los productos y prestaciones sanitarias, a través de la revisión y análisis del sistema nacional de atención sanitaria, a fin de conocer las prestaciones sanitarias en base al tipo de servicio de atención; con responsabilidad y ética profesional.

Contenido:

1.1. Producto y Prestación Sanitaria
- **1.1.1. Concepto**
- **1.1.2 Clasificación de bienes y servicios sanitarios**
- **1.1.3. Concepto y Características de los sistemas sanitarios públicos**
- **1.1.4. Prestaciones sanitarias incluídas y excluidas**

2.1 Sistema Federal Sanitario
- **2.1.1 COFEPRIS**
- **2.1.2 Áreas de protección contra riesgos sanitarios y laboratorios estatales de salud pública**
  - 2.1.2.1 Políticas regulatorias y no regulatorias
  - 2.1.2.2 Vinculación nacional e internacional

VI. TEMARIO

Unidad 2. Prestaciones de Atención Sanitaria	Horas: 20

Competencia de la unidad:
Analizar los conceptos, características y servicios de salud ofertados en los servicios de atención sanitaria, a través del análisis y comparación de los servicios de atención primaria y especializada, a fin de conocer las características del tipo de atención brindado; con objetividad y transparencia.

Contenido:

2.1. Prestaciones en la Ley General de Salud
- **2.1.1. Educación sanitaria**
- **2.1.2. Atención primaria integral**
  - 2.1.2.1. Atención a la mujer
  - 2.1.2.2. Atención al infante
  - 2.1.2.3. Atención al adulto y adulto mayor
  - 2.1.2.4. Atención de urgencia
  - 2.1.2.5. Atención a la salud bucodental
  - 2.1.2.6. Otros servicios
- **2.1.3. Atención sanitaria especializada**
  - 2.1.3.1. Asistencia ambulatoria
  - 2.1.3.2. Hospitalización
- **2.1.4. Programas de atención a grupos de riesgo**
- **2.1.5. Protección, promoción y mejora de la salud.**

2.2. Redes de Servicios Sanitarios
- **2.2.1. Concepto y características**
- **2.2.2. Organización de las redes de atención sanitaria**
  - 2.2.2.1. Organización territorial y competencias
  - 2.2.2.2. Organización de los servicios de atención primaria
    - 2.2.2.2.1. Contenido de la atención primaria
    - 2.2.2.2.2. Cartera de servicios en la atención primaria
    - 2.2.2.2.3. Prestación farmacéutica
- **2.2.3. Atención sanitaria especializada**
  - 2.2.3.1. Organización de los servicios de atención primaria
    - 2.2.3.1.1. Contenido de la atención primaria
    - 2.2.3.1.2. Cartera de servicios en la atención primaria
    - 2.2.3.1.3. Prestación farmacéutica

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):
- Técnica expositiva
- Instrucción guiada en clase
- Debates
- Foros de retroalimentación
- Resolución de problemas
- Manejo de TIC's

- Formulación de preguntas
- Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Trabajo en equipo
- Mapas mentales
- Investigación documental
- Elaboración de informes
- Discusión grupal

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Encuadre 0%
- Participación..... .....10%
- Actividades en clase..... 30%
- Portafolio de evidencias..... 60%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Dávila Torres, Javier, et al, El IMSS en el Sistema Nacional de Salud: Situación actual, retos y propuestas de política. (2021). Fondo de Cultura Económica.

de Isla Soler, J. L. (2023). SAS 2024. Personal Sanitario y no Sanitario del Servicio Andaluz de Salud SAS 2023. Temario común. España: Ediciones Rodio S. Coop. And..

Fernández Izquierdo, M. E., Meseger Sánchez, J. V., Martínez Alcalá, I. M. (2023). Integración de sistemas y servicios socio sanitarios para la alfabetización y el empoderamiento del paciente en su autocuidado. España: ARANZADI / CIVITAS.

Flores Subias Yessica P., Hacia la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud Mexicano. (2023). (n.p.): Editorial Fontamara S. A. de C. V.

Gollan, D., Kreplak, N., Garcia, E. (2021). La salud sí tiene precio: Medicamentos, hospitales, pandemias y la necesidad de repensar el sistema sanitario. Argentina: Siglo XXI Editores.

González Block, M. Á., Reyes Morales, H., Cahuana Hurtado, L., Balandrán, A., Méndez, E. (2021). Health Systems in Transition: Mexico. Reino Unido: University of Toronto Press.

González Iglesias, M. A., Terrón, D. (2021). La publicidad de productos y servicios sanitarios. España: ARANZADI / CIVITAS.

Healthcare System Management: Methods and Techniques. (2023). Singapur: Springer Nature Singapore.

Martínez. Gregorio, Un sistema en busca de salud: Desarrollo, declive y renovación del sistema de salud mexicano. (2021)Fondo de Cultura Económica.

Sabando Suarez, Pedro, Así se creó el Sistema Nacional de Salud (SNS). (2020). España: Ediciones Diaz de Santos S.A ...

Shi, L., Singh, D. A. (2022). Essentials of the U.S. Health Care System. (n.p.): Jones & Bartlett Learning.

Sifuentes Valenzuela, M. C., Nieto Cruz, M. E., Fuente Hernández, J. d. l. (2020). La salud pública en la odontología: Teoría y práctica. México: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Wager, K. A., Lee, F. W., Glaser, J. P. (2021). Health Care Information Systems: A Practical Approach for Health Care Management. Estados Unidos: Wiley.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar con grado de Maestría o Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.
Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.
Dominio de la materia, respeto, empatía y ética profesional.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Prácticas Sostenibles en Investigación en Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: _ HPC: _ HCL: _ CR: 5		
Fecha de elaboración: Marzo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

MC. Seleste Ramírez Olivas
MC Livio Alejandro Gutiérrez García
M.C. Roxana García Alvarado
Mtro. Alfonso Romo Zúñiga

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito otorgar los fundamentos y dimensiones de la sostenibilidad, para apoyar la incorporación del desarrollo sostenible en investigación en áreas de la salud. Lo que permite al profesionista diseñar y evaluar proyectos de investigación e identificar las soluciones ante una problemática, con un sentido de pertinencia, desarrollando el pensamiento crítico y la capacidad de análisis.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integrar los objetivos de desarrollo sostenible, a través de la revisión, análisis y e identificación de las dimensiones y objetivos de la sostenibilidad, a fin de diseñar un proyecto de investigación sostenible, así como, la difusión de los resultados de la investigación; con responsabilidad social, compromiso con la salud y ética profesional.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaboración de cuadros sinópticos, cuadros conceptuales y mapas mentales de los temas, y elaboración de una propuesta de proyecto de investigación, todo integrado en un portafolio.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Desarrollo sostenible	**Horas:** 10

Competencia de la unidad:
Identificar los conceptos, objetivos, tipos e importancia del desarrollo sostenible, a través de la revisión, análisis de la literatura científica, a fin de comprender sus implicaciones en el campo de la investigación y poder seleccionar una líneas de acción en el área de la salud, con un pensamiento crítico y analítico con responsabilidad y ética profesional.

Contenido:

1.1. Introducción al desarrollo sostenible
- 1.1.2. Antecedentes y origen del desarrollo sostenible
- 1.1.3. Diferencias entre sostenibilidad y sustentabilidad
- 1.1.4. Características del desarrollo sostenible

1.2. Agenda 2030
- 1.2.1. Objetivos del desarrollo sostenible
  - 1.2.1.1. Hambre cero
  - 1.2.1.2. Salud y bienestar
  - 1.2.1.3. Educación de calidad
  - 1.2.1.4. Igualdad de género

1.2.1.5. Agua limpia y saneamiento
1.2.1.6. Energía asequible y no contaminante
1.2.1. 7. Trabajo decente y crecimiento económico
1.2.1.8. Industria. Innovación e infraestructura
1.2.1.9. Reducción de las desigualdades
1.2.1.10. Ciudades y comunidades sostenibles
1.2.1.11. Producción y consumo responsables
1.2.1.12. Acción por el clima
1.2.1.13. Vida submarina
1.2.1.14. Vida de ecosistemas terrestres
1.2.1.15. Paz, justicia e instituciones sólidas
1.2.1.16. Alianzas para lograr los objetivos

1.3. Tipos de sostenibilidad
1.3.1. Ambiente
1.3.2. Economía
1.3.3. Sociedad

1.4.Principios de la sostenibilidad
1.4.1. Preservación de la biodiversidad
1.4.2. Reducción de la contaminación
1.4.3. Uso eficiente de los recursos
1.4.4. Promoción de la economía circular
1.4.5. Comercio Justo
1.4.6. Inversión en infraestructura sostenible

Prácticas de taller — **Horas:** 16

1. Realizar un ensayo de los objetivos del desarrollo sostenible
2. Comparar los tipos de desarrollo sostenible
3. Debatir cada uno de los objetivos del desarrollo sostenible e identificar cúal de ellos aplican para desarrollar una investigación en el área de la salud (2 objetivos por hora, son 16 objetivos)
4. Analizar artículos científicos de investigaciones en el área de la salud donde se implementó un objetivo del desarrollo sostenible
5. Debatir los principios de la sostenibilidad

VI. TEMARIO

Unidad 2. La ciencia en el desarrollo sostenible — **Horas:** 6

Competencia de la unidad:
Diseñar un estudio de investigación científico, a través del método científico implementando los objetivos de las tendencias del desarrollo sostenible en el área de la salud, con la finalidad de generar nuevo conocimiento en el área de la sostenibilidad, con una actitud de responsabilidad, compromiso social y ética profesional.

Contenido:

2.1 Desarrollo sostenible y salud
2.1.1. La salud y el ambiente
2.1.2. Contaminación del agua
2.1.3. Contaminantes del aire
2.1.4. Contaminación de químicos

2.2. El papel de la ciencia en el desarrollo sostenible

2.2.1. Tendencias con los objetivos y metas del desarrollo sostenible 2.2.2. Las ciencias químicas, física, matemáticas y biológicas con la sostenibilidad 2.3. Ciencia, tecnología y sostenibilidad 2.3.1. Ciencia e innovación para el desarrollo sostenible de contextos inteligentes 2.4. ¿Cómo planear un proyecto de investigación usando los objetivos del desarrollo sostenible? 2.4.1. Planificación 2.4.2. Experimentación 2.4.3. Evaluación, resultados y conclusión 2.5. Odontología sostenible 2.5.1. La salud global y la práctica médica sostenible 2.5.2. Los equipos y el material 2.5.3. El ahorro energético y de agua 2.5.4. Manejo de los residuos 2.5.5. La biodiversidad 2.6.6. Sostenibilidad antes, durante y después del tratamiento	
Prácticas de taller 1. Realizar un mapa conceptual de las tendencias del desarrollo sostenible y salud 2.Desarrollar una propuesta de investigación sostenible mediante la aplicación de los métodos científicos de investigación 3.Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos) 4. Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos) 5. Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos) 6. Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos) 7. Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos) 8. Presentar de forma individual la propuesta de investigación y retroalimentación por parte los alumnos y docente (1er bloque de alumnos)	**Horas:** 16

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada en clase
- Debates
- Foros de retroalimentación
- Solución de problemas
- Manejo de TIC's
- Formulación de preguntas
- Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Trabajo en equipo

- Mapas mentales
- Investigación documental
- Elaboración de informes
- Discusión grupal
- Trabajo colaborativo

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Evidencia de Aprendizaje (Portafolio de evidencias) 25%
- Actividades en clase..... 15%
- Propuesta de proyecto de investigación..... 60%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Becker, S. E. (2023). La investigación científica y su impacto en los emprendimientos sostenibles. Revista científica en ciencias sociales, 5(1), 7-8.

Cantú Martínez, P.C.. (2019). Ciencia y tecnología para un desarrollo perdurable. *Economía y Sociedad*, *24*(55), 92-112.

León Pupo, N. Il., Castellanos Domínguez, M.I., Curra Sosa, D., Cruz Ramírez, M., & Rodríguez Palma, M.I. (2019). Investigación en la Universidad de Holguín: compromiso con la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, Actualidades Investigativas en Educación, 19(1), 348-378. https://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i1.35699

Naciones Unidas. (2022). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas.

Recuperado: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf

Naciones Unidas para la educación. (2016). La ciencia para el desarrollo sostenible (Agenda 2030) Recuperado:https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246428

Naciones Unidas, SRE, SEMARNAT (2000) Agenda 21. Recuperado: https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/recursos/224844/Contenido/H%20programas/23%20Agenda%2021.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado: https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud/objetivos-desarrollo-sostenible-opsoms-material-cientifico

Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas . Edición 2007 Vol.1 Regional 2007

Organización de las Naciones Unidas ONU. (1992) Agenda 21. Recuperado:https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter18.htm

Ramos Rodríguez A., Artigas Pérez E., Báez Fernández D., Abreu González O. Ciencia e innovación para el desarrollo sostenible de contextos inteligentes,11(07):148-62. Recuperado de: https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1862

Rivas Huaman, R. G. . (2021). La investigación científica y el desarrollo sostenible: Ensayo. Revista De Propuestas Educativas, 3(6), 155–162. Recuperado de: https://doi.org/10.33996/propuestas.v3i6.708

Vásquez Ayala, D. (2020) La formación docente Socioformativa para el Desarrollo Social Sostenible. Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(23),96-104.

Yaryleiny Cardero R. (2011) *Desarrollo Sostenible a partir de los enfoques de los problemas sociales de la ciencia y la tecnología*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales. Recuperado de: https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/11/231.pdf

Zerón A. Odontología sostenible y sustentable.. Rev ADM. 2023;80(5):242-246. doi:10.35366/113134.

X. PERFIL DEL DOCENTE

- Contar con grado de Maestría o Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado.
- Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.
- Dominar las metodologías de enseñanza y el aprendizaje en el enfoque educativo de las competencias profesionales con respeto, empatía y ética profesional.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Manejo de Emociones y Salud Mental		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: HPC: HCL: CR: 4		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

MSP Patricia Preciado Borquez
Dra. Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda
MCS Livio Alejandro Gutiérrez García
Dr. José Candelario Osuna García

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para comprender, regular y promover el bienestar emocional y mental. A través de los conceptos básicos de la salud mental, incluyendo la importancia de la autoestima, el manejo del estrés, la resiliencia y la prevención, proporcionando las herramientas y recursos para promover el bienestar propio y de su entorno.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir las emociones, sus causas y efectos, a través de la identificación de los conceptos teóricos y técnicas que fomenten la salud y el bienestar, para cuidar de su propio bienestar emocional y mental, así como para apoyar a los demás en su comunidad y práctica odontológica, con empatía para establecer relaciones interpersonales saludables.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de aprendizaje que incluya los reportes de lectura, reportes de investigación, reportes de prácticas, ejercicios, organizadores gráficos del conocimiento, presentaciones ejecutivas, etcétera, desarrollados durante el curso.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Introducción al Manejo de Emociones y Salud Mental	Horas: 6

Competencia de la unidad:
Analizar la importancia del manejo de emociones y salud mental, comprendiendo los conceptos básicos y los postulados esenciales de la teoría emocional, para aprender a gestionar el bienestar personal y profesional, con actitud de respeto y sensibilidad.

Contenido:

1.1. Conceptos básicos de emociones y salud mental.
- 1.1.1. Emoción y sentimiento
- 1.1.2. Inteligencia emocional
- 1.1.3. Competencias emocionales
- 1.1.4. Bienestar emocional
- 1.1.5. Salud mental
- 1.1.6. Educación emocional

1.2. Teorías de las emociones.
- 1.2.1. Teoría de la inteligencia emocional de Daniel Goleman.
- 1.2.2. Teoría del universo de las emociones de Eduard Punset y Rafael Bisquerra.

1.3. Conexión entre emociones, pensamientos y comportamientos.

Prácticas de taller 1. Elaborar un glosario de términos básicos de las emociones y una red semántica en donde se integren los mismos conceptos para ilustrar su relación en forma creativa. 2. Desarrollar una investigación documental para encontrar los postulados principales de la teoría de la inteligencia emocional de Daniel Goleman, presentando los hallazgos en un reporte gráfico (cartel científico, video, presentación ejecutiva, etcétera). 3. Desarrollar una investigación documental para encontrar los postulados principales de la teoría del universo de las emociones de Eduard Punset y Rafael Bisquerra, presentando los hallazgos en un reporte gráfico (cartel científico, video, presentación ejecutiva, etcétera).	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Autoconocimiento emocional	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Determinar y comprender las propias emociones, planteando los conceptos básicos mediante reportes de revisión del material bibliográfico, para la aplicación de los conocimientos enfocados en la atención dental y la investigación odontológica , con empatía para el desarrollo personal y el bienestar emocional.	
Temas y subtemas: 2.1. Identificación de emociones primarias y secundarias. 2.1.1 Emociones primarias 2.1.2 Características de las emociones primarias 2.1.3 Funciones de las emociones primarias 2.1.4 Emociones secundarias 2.1.5 Características de las emociones secundarias 2.1.6 Funciones de las emociones secundarias 2.2. Técnicas de auto observación emocional. 2.2.1 Beneficios de la auto observación 2.2.2 Técnicas de autoanálisis: introspección, dimensiones internas y externas, línea de vida e identificación de detonadores	
Prácticas de taller 1. Desarrollar una investigación documental para identificar las emociones primarias y secundarias, presentando los hallazgos en un reporte gráfico 2. Descripción de las técnicas de auto observación emocional mediante gráficos o mapas conceptuales	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Empatía y Comunicación Emocional	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Establecer relaciones saludables y satisfactorias con los demás, a través del dominio de los principios teóricos y metodológicos necesarios para mejorar la capacidad de comprender y responder a las emociones de los demás, con empatía y respeto para su entorno.	
Temas y subtemas: 2.1. Habilidades de escucha activa. 2.1.2 Las 3 A de la escucha activa	

2.2. Empatía y perspectiva 2.2.1 Cambio de la perspectiva emocional 2.2.2 Aplicación de empatía y la toma de perspectiva 2.3 Comunicación no verbal. 2.3.1 Concepto 2.3.2 Tipos	
Prácticas de taller 1. Desarrollar una investigación documental para describir las habilidades de escucha activa 2. Elaborar un glosario de términos básicos sobre empatía y perspectiva presentando los hallazgos en un reporte gráfico (cartel científico, video, presentación ejecutiva, etcétera). 3. Desarrollar una investigación documental integrando los conceptos de comunicación no verbal para ilustrar su definición de forma creativa	**Horas: 12**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):
Discusiones en grupo
Instrucción guiada
Tecnología educativa
Evaluaciones

Estrategia de aprendizaje (estudiante):
1. Elaboración de informes
2. Participación activa
3. Reflexión personal
4. Colaboración con Compañeros
5. Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico
6. Aplicación Práctica
7. Revisión de Literatura

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación:
Calificación en escala del 0 al 100 con un mínimo aprobatorio de 70 según establece Estatuto Escolar vigente
Criterios de evaluación:
Asistencia y participación.....10%
Prácticas de taller..... 20%
Examen: 30%
Evidencia de aprendizaje (portafolio).....50%
Total..... 100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Bisquerra Alzina, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. Revista de Investigación Educativa, 21 (1), 7-43.

Bisquerra Alzina, R., Pérez González, J., y García Navarro, E. (2015). Inteligencia emocional en educación. Síntesis. [clásica]

Díaz, P., & Rodríguez, A. (2016). Emociones y calidad de vida: una perspectiva integradora en salud mental. Revista Iberoamericana de Psicología, 19(2), 67-78.

Garcia, M. L., & Martinez, R. S. (2020). Emotion regulation strategies among dental patients: A qualitative study. Journal of Dental Psychology, 12(2), 67-78.

García-Camba, E., Grande-Alonso, M., & Barrios-Sánchez, A. (2018). Salud mental en odontología: ansiedad, depresión y estrés en estudiantes y profesionales. Revista Española de Odontología Integrada, 20(2), 95-102.

Goleman, D. (2018). La inteligencia emocional. Penguin Random House.

González, M., & Sánchez, L. (2019). Bienestar emocional y salud mental en la adolescencia: factores protectores y de riesgo. Revista Latinoamericana de Psicología, 51(2), 123-135

Li, Q., & Zhang, Y. (2019). The role of social support in the relationship between emotion regulation and mental health. Journal of Mental Health, 28(2), 165-173.

Martínez, C., López, N., & Pérez, M. (2020). Impacto de la ansiedad dental en la salud mental y la calidad de vida de los pacientes. Revista de Psicología y Salud, 30(1), 45-56.

Martínez, R., & Pérez, E. (2020). Conceptos básicos de salud mental: una aproximación desde la psicología clínica. Revista Española de Psicología, 33(1), 67-79.

Punset, E. y Bisquerra, R. (2015). Universo de las emociones. PalauGea. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe tener grado académico de maestría o doctorado en psicología, psicopedagogía, educación emocional o área afín.
Formación académica en áreas relacionadas con la salud.
Habilidades pedagógicas avanzadas.
Sensibilidad, empatía y comprensión de los temas de inclusión y equidad en el ámbito de la salud.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Identidad Regional		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC:_1_ HE:1_ HT:__ HL:_ HPC:_2_ HCL:__ CR: 4		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. María Margarita Hernández Martínez
Dra. María de Lourdes Hernández Martínez
Dra. Daysi Milena Sorzano Rodríguez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nuestra región representa el punto donde comienza nuestra patria, la puerta de entrada a la identidad propia del mexicano, con sus usos y costumbres. Esta unidad de aprendizaje le proporcionará al estudiante los conocimientos del acervo socio cultural de nuestra región así como la importancia de su situación geográfica para incentivar el sentimiento de identidad regional que le permita aplicarlos en el desarrollo de sus actividades profesionales.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar el sentido de pertenencia a nuestra región, a través de la revisión bibliográfica de los elementos sociales, históricos, culturales y geográficos de nuestra región así como la aplicación de instrumentos metodológicos de investigación, para incentivar el sentido de pertenencia, la motivación del desarrollo del aprendizaje y su aplicación en el desempeño de su profesión con ética y compromiso social.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

- Elaboración de un **instrumento metodológico** para aplicar en trabajo de campo 40%
- Entrega de **Carpeta de trabajo** y conclusión 40%

VI. TEMARIO

Unidad 1. Historia y situación geográfica y sus implicaciones sociales	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Recopilar los pasajes históricos sobre el origen de las etnias en nuestra región y su geografía, a través del uso de revisiones bibliográficas y participación en mesas de discusión, para establecer puntos históricos de referencia que coadyuven a propiciar una identidad propia, con sentido crítico y pertenencia social.

Contenido:
1.1. Primeros pobladores en Baja California
1.1.1.Grupos étnicos y su localización
1.1.2.Características socioculturales de los pobladores de Baja California
1.2.Actividades económicas, usos y costumbres de los sectores de la población según su situación geográfica
1.2.1.Principales actividades económicas en Baja California
1.2.2Reconocimiento y divulgación de la cultura de la región

Prácticas de campo	**Horas: 32**
1. Realiza una recopilación de datos acerca del origen de las etnias en nuestra región y su ubicación geográfica 2. Relaciona características propias de cada etnia con rasgos en común con los grupos sociales actuales 3.Realiza un instrumento que incluya preguntas acerca del autoconocimiento regional 4.Realiza la aplicación del cuestionario en diferentes sectores sociales de la población 5.Recopila los datos obtenidos y a través del análisis de los mismos participa en una mesa de discusión de resultados	

VI. TEMARIO

Unidad 2. Interacción binacional y su impacto en el ámbito profesional	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Plantear los beneficios que derivan de la situación geográfica de una región fronteriza con un país de primer mundo, a través de investigación y análisis en foros de trabajo colaborativo, para determinar el impacto socio económico y profesional que se desprende de una relación binacional, con compromiso social y respeto.

Contenido:
2.1.Políticas binacionales de salud
2.1.1.Normas y protocolos en el área de odontología en ambos países
2.2.Impacto económico y social regional derivado de una situación geográfica fronteriza
2.2.1.Beneficios mutuos de actividades académicas y profesionales en el área de la salud

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
El primer día de clases se entregará el encuadre a los alumnos en donde se establecerá la forma de trabajo, criterios de evaluación y derechos y obligaciones tanto del docente como del alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):
- Técnica expositiva
- Instrucción guiada

- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Resumen
- Síntesis
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

La calificación tendrá una escala del 0 al 100 con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente

Criterios de evaluación

- Elaboración y aplicación de un instrumento metodológico para trabajo (evidencia de aprendizaje) 40%
- Foro de análisis 20%
- Entrega de Carpeta de trabajo y de conclusiones
- (evidencia de la aprendizaje) 40%

Total..... 100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Espinoza, E., Herrera, L., & Castellano, J. (2019). La dimensión intercultural en la formación docente en Ecuador.*Psychology, Society, & Education*,*11*(3), 341-354.

Fernández Soriano E, 1998 [clásica],Identidades regionales y locales en la era de la comunicación transnacional, UMA editorial

Flores Hilerio Dalina 2019, Nuestra identidad nacional, Editorial Universidad Autónoma de Nuevo León

Guamán Gómez, Verónica Jacqueline, Espinoza Freire, Eudaldo Enrique, León González, Jorge Luis, Ugarte Armijos, María Fernanda, & Peña Nivicela, Germán Ernesto. (2020). La enseñanza de la historia una herramienta clave para la construcción de la identidad nacional. *Revista Universidad y Sociedad*, *12*(5), 492-499.

https://revista.drclas.harvard.edu/navigating-the-diversity-of-indigenous-cultures-in-mexico-a-personal-view/

Verdugo Fimbres M.I., Estrada Ramírez A., Estrada Ramírez J.A., Arias Pérez J., Ortiz Villacorta M., Sánchez Pérez L.E., 2020 Fundación de las ciudades de Baja California, Primera edición, Tijuana B.C., México, Gobierno del Estado de Baja California

Zúñiga Rivas C., Asún Inostroza R., 2003, [clásica], Identidad Regional en un contexto de cambio, un estudio en la Araucanía, Chile, Psicología Política, Nº 26, págs 73-92

X. PERFIL DEL DOCENTE
Grado académico de Doctorado en el área de Ciencias de la Salud o afines Experiencia mínima en docencia de 3 años Mostrar compromiso, responsabilidad y sentido de pertenencia

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, campus Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Planeación Educativa en Ciencias de la Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 2 HL: - HPC: - HCL: - CR: 6		
Fecha de elaboración:24 de Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. Ana Gabriela Carrillo Várguez
Dra. Betsabé De La Cruz Corona
Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela
Dra. Dulce Yicel Magaña Mancillas

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Que los estudiantes sean capaces de incorporar las herramientas de la planeación educativa para diseñar y evaluar proyectos educativos, así como para orientar la toma de decisiones en un contexto educativo de las Ciencias de la Salud.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Elaborar la planeación de la enseñanza y la evaluación del aprendizaje, a través de las técnicas y elementos fundamentales de la planeación educativa en relación a las Ciencias de la Salud, para la orientación de la práctica docente hacia el logro de propósitos educativos, con actitud propositiva e integridad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Portafolio de evidencias que contenga: Planeación educativa en Ciencias de la Salud

VI. TEMARIO	
Unidad 1 . Factores y elementos que inciden en la planeación educativa	**Horas: 10**
Competencia de la unidad: Contrastar los diferentes factores y elementos de la planeación didáctica, sus ventajas y desventajas de acuerdo a los nuevos enfoques educativos, mediante los principios pedagógicos, para la transformación de su práctica y cumplimiento del proceso educativo en las ciencias de la Salud, con disciplina y rigor académico.	
Temas: 1.1 La planeación didáctica 1.2 Características de la planeación didáctica 1.3 La planeación didáctica y el desarrollo de las competencias 1.4 Niveles de planeación educativa 1.5 Consideraciones para la planeación educativa. 1. 6 Atención a la diversidad 1.7 Argumentación de la planeación didáctica	
Prácticas de taller 1. Realizarán mesa redonda sobre los antecedentes de la planeación educativa y su concreción. 2. Identificar los elementos de la planeación educativa. 3. Elabora la argumentación de la planeación didáctica.	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Programación de unidades didácticas	**Horas: 12**
Competencia de la unidad: Planear los elementos de la unidad didáctica, a través del método educativo institucional por competencias, para interactuar con la información, seleccionarla correctamente, trabajar y dialogar en equipo, con inclusión y respeto a las diversas posturas.	
Temas: 2.1 Introducción y justificación del contexto (marco legislativo, centro educativo y aula). 2.2 Objetivos didácticos redactados en clave competencial. 2.1 Competencias básicas. 2.3 Contenidos de aprendizaje. 2.4 Secuencia de actividades (actividades, tiempo, espacio, organización social del aula, recursos, etc.). 2.5 Orientaciones para la evaluación. 2.6 Orientaciones metodológicas. 2.7 Criterios para la atención de necesidades educativas digitales.	
Prácticas de taller 1. Redactar unidades didácticas 2. Planear un programa de planeación educativa 3. Diseñar planes de clase 4. Identificar las sesiones de aprendizaje	**Horas: 12**
VI. TEMARIO	
Unidad 3. La aplicación de la planeación	**Horas: 10**
Competencia de la unidad: Establecer tiempos para la apropiada ejecución de la planeación educativa en Ciencias de la Salud, utilizando herramientas de gestión de tiempo y organización, para la toma de decisiones en el contexto educativo, con integridad académica y cultura de la paz.	
Temas: 3.1. Estrategias de enseñanza 3.2. La distribución y el uso del tiempo 3.3. Gestión de ambientes de aprendizaje 3.4. Transversalidad	
Prácticas de taller 1. Realizarán debate sobre las estrategias de la enseñanza 2. Selección de las evidencias de aprendizaje 3. Establece la distribución de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. 4. Usa y distribuye el tiempo. 5. Presenta la planeación didáctica de forma individual	**Horas: 10**

VII. MÉTODO DE TRABAJO
Encuadre (docente) ● Entrega y revisión **Estrategia de enseñanza (docente):** ● Instrucción guiada ● Exposiciones

- Discusiones grupales
- Ejercicios
- Mapas mentales

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Revisión de la literatura
- Clasificación y selección de la información
- Cuadros sinópticos, cuadros conceptuales y mapas mentales de los temas.
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación:
Calificación en escala del 0 al 100 con un mínimo aprobatorio de 70 según establece Estatuto Escolar vigente

Criterios de evaluación:
Prácticas de taller..... 40%
Tareas asignadas..... 10%
Evidencia de aprendizaje (portafolio).....50%
Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Ama de la Rosa, Allier IPF, Rodríguez SV (2024) El aprendizaje situado como estrategia didáctica. Recuperado de: revistaelectronica-ipn.org

Ang, YN Ng (2024) Students' Perceptions of Asynchronous Lectures via the Community of Inquiry Framework and Its Relationship with Learning Performance. Journal of Chemical Education, ACS Publications. Recuperado de: https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00697

Cantú C, Amaya A (2020) 110 actividades y estrategias didácticas multidisciplinarias (3a Ed) Editorial Colofón 2020

González M, Soto C, Santillán A, (2022) El diagnóstico como punto de partida de los proyectos educativos (1a ed.) Editorial Prologuista.

Hav H (2021) Curriculum planning for learning and its relationship to teacher performance Sinergias educativas. Recuperado de: https://doi.org/10.37954/se.v6i3.181

López H. (2021) 50 miradas a la educación (1a ed.) Madrid, España

Mortiboys (2016) Cómo enseñar con inteligencia emocional: guía paso por paso para profesionales de educación media superior, superior y posgrado. (1era Ed.) Editorial Patria, México.

Peralta R.(2016) Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Recuperado de: doi:10.15366/reice2016.14.3.006

Reyes S. (2017) La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente Recuperado de: https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/oai

Rivera, Mesa MLC(2024) Consideraciones sobre la planeación didáctica y su influencia en el rendimiento académico, Revista Conrado.

Urcid P (2021) Modelación estratégica que propone elementos que aglutinen la colaboración con fines educativos. Revista de estudios y experiencias en educación, SciELO Chile.REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Recuperado de:doi:10.15366/reice2016.14.3.006

Vera, Barriga MPC(2024) Planeación educativa proyectada en el trabajo colaborativo para renovar las actividades interdisciplinarias en los docentes de la escuela Teddy Gardel **.** Sinergia Académica. Recuperado de: sinergiaacademica.com

X. PERFIL DEL DOCENTE

Grado de doctorado en ciencias de la salud o afines, de preferencia con 2 años mínimo de experiencia en el área de didáctica o planeación didáctica. Dominar las metodologías de enseñanza y el aprendizaje en el enfoque educativo de las competencias profesionales integradas.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana		
Programa educativo: Maestría en investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Gestión en la Investigación		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: 1 HPC:_ HCL:_ CR: 5		
Fecha de elaboración: 20 de abril, 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Mtro. Daniel Cerrillo Lara
Dr. Etienne Mulumeoderhwa Mufungizi
M.S.P. Alan Velázquez Velázquez
Dr. Ervey Leonel Hernández Torres

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promuevan el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje proporciona a los alumnos las habilidades y conocimientos necesarios para planificar, organizar, gestionar y realizar proyectos de investigación en el ámbito odontológico de manera efectiva y ética. Mostrar a los alumnos la importancia de la gestión adecuada en el éxito de los proyectos de investigación, la optimización del uso de recursos humanos, financieros y materiales, el cumplimiento de las normativas éticas y legales.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar habilidades y conocimientos en la gestión de proyectos de investigación odontológica, enfocándose en la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de estudios científicos, mediante la aplicación de herramientas tecnológicas y técnicas de gestión de proyectos, análisis de casos prácticos, participación en actividades colaborativas, reflexión crítica sobre dilemas éticos y desafíos comunes en la investigación odontológica, con el fin de crear profesionales capaces de liderar proyectos innovadores y de alta calidad, implementando prácticas éticas en cada etapa del proceso investigativo y el compromiso con la excelencia en la investigación.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Presentar un portafolio de evidencia que incluya escritos, imágenes, contenidos digitales realizados en donde se demuestre la capacidad de gestionar proyectos de investigación.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Introducción a la Gestión en la Investigación	Horas: 3

Competencia de la unidad:
Identificar qué es la gestión en la investigación odontológica, sus principales conceptos, analizando casos de estudio y participando en debates, para reconocer su relevancia en la gestión de proyecto, de manera ética y responsable.

Contenido:

1.1.Introducción a la Gestión de Proyectos de Investigación

1.1.1. Conceptos clave de gestión y su aplicación a la investigación odontológica

1.1.2. Elementos fundamentales de la gestión: planificación , organización, dirección y control

1.2. Importancia de la gestión en proyectos de investigación odontológica

1.2.1. Gestión efectiva para el aumento de la eficiencia, reducción de los costos y mejoramiento de la calidad de la investigación

1.2.2. La buena gestión desde su concepción hasta la implementación y la difusión

1.3. Principales desafíos y oportunidades en la gestión de proyectos de investigación

1.3.1. Desafíos comunes que enfrentan los investigadores en la gestión de proyectos: gestión de tiempo, recurso limitados y colaboración interdisciplinaria **1.3.2.** Oportunidades emergentes: acceso a nuevas tecnologías y colaboración internacional	
Prácticas de taller **1.** Identifica de manera individual mediante distintos casos proporcionados por el docente, los elementos de gestión que contribuyeron al éxito o fracaso de cada proyecto y se realizará un debate grupal al respecto. El alumno entregará un trabajo escrito donde exponga sus hallazgos y sus conclusiones del debate.	**Horas: 6**
Prácticas de laboratorio **1.** Elabora y entrega en parejas un escrito y una presentación, un plan de gestión para un proyecto de investigación odontológica ficticio donde incluyan una descripción del proyecto, objetivos, recursos necesarios, cronograma y estrategias de mitigación de riesgos.	**Horas: 3**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Planificación y Diseño de Proyectos de Investigación	**Horas: 3**
Competencia de la unidad: Formular un plan y diseño de proyecto de investigación, mediante una planificación y ejecución eficiente de proyectos de investigación, para desarrollar propuestas y cronogramas detallados que aborden las preguntas importantes de la disciplina, de manera íntegra, reflexiva y crítica.	
Contenido: **2.1. Definición de objetivos de investigación** **2.1.1.** Formulación de objetivos de investigación específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART) **2.1.2.** Objetivos de investigación en el campo odontológico y su relación con las necesidades y preguntas de investigación **2.2. Diseño de la metodología de investigación** **2.2.1.** Enfoque metodológicos para investigación odontológica **2.2.2.** Aspectos éticos y prácticos del diseño de la investigación **2.3. Identificación de recurso necesarios** **2.3.1.** Evaluación de recursos humanos, financieros, materiales requeridos **2.3.2.** Búsqueda financiamiento, contratación de personal y adquisición de equipos y materiales **2.4. Elaboración de cronograma de actividades** **2.4.1.** Características de un cronograma **2.4.2.** Herramientas de gestión de proyectos	
Prácticas de taller **1.** Expone de manera individual su plan de gestión realizado en el laboratorio. Reciben retroalimentación del docente y de sus compañeros para realizar correcciones pertinentes en su trabajo.	**Horas: 6**
Prácticas de laboratorio **1.** Simulan en equipos una reunión de planificación de proyecto de investigación, donde cada uno asume un rol específico para trabajar en la elaboración del cronograma que se entrega.	**Horas: 3**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Gestión de Recursos en Investigación Odontológica	**Horas: 3**
Competencia de la unidad: Gestionar eficazmente equipos de investigación, recursos financieros y materiales para proyectos odontológicos, mediante la identificación de problemas y soluciones dentro de proyectos investigativos, así como la identificación de roles en el equipo de trabajo, para optimizar su uso, maximizar el impacto de los resultados y garantizar el mantenimiento adecuado y uso eficiente de los recursos con actitudes de liderazgo, trabajo en equipo y responsabilidad.	
Contenido: **3.1. Gestión del equipo de investigación** **3.1.1.** Roles y responsabilidades dentro del equipo de investigación **3.1.2.** Estrategias para fomentar la colaboración, comunicación efectiva y resolución de conflictos dentro del equipo **3.2. Presupuesto y financiamiento de proyectos** **3.2.1.** Elaboración de presupuestos **3.2.2.** Fuentes de financiamiento **3.3. Adquisición y gestión de materiales y equipos** **3.3.1.** Gestión de inventario	
Prácticas de taller **1.** Entregan de manera individual un trabajo escrito donde identifica los problemas y propone soluciones viables de los proyectos que le proporciona el docente. Después de la revisión del docente, el estudiante incluye las observaciones finales en su trabajo escrito.	**Horas: 6**
Prácticas de laboratorio **1.** Simulan en equipos una reunión de planificación de proyecto de investigación, donde los alumnos asumen roles específicos dentro del equipo y trabajan juntos para establecer objetivos, asignar tareas y desarrollar un cronograma; entregan un trabajo escrito que detalle cada uno de estos puntos.	**Horas: 3**

VI. TEMARIO	
Unidad 4. Ética y Buenas Prácticas en Investigación Odontológica	**Horas: 3**
Competencia de la unidad: Resolver los principios éticos, analizando códigos y dilemas éticos, para proteger los derechos de los participantes y mantener la integridad científica, fomentando actitudes de sensibilidad ética, respeto y honestidad	
Contenido: **4.1.Principios éticos en la investigación odontológica** **4.1.1.** Principios éticos fundamentales **4.1.2.** Dilemas éticos específicos: consentimiento informado, confidencialidad, conflicto de intereses **4.2. Cumplimiento de regulaciones y normativas** **4.2.1.** Regulaciones y normativas nacionales e internacionales **4.2.2.** Procedimientos para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y la protección de derechos **4.3. Responsabilidad del investigador y protección de los participantes** **4.3.1.** Responsabilidad del investigador en la planificación, ejecución y divulgación de la investigación	

4.3.2. Protocolos de seguridad y medidas de protección para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios	
Prácticas de taller **1.** Debaten grupalmente temas éticos controversiales, así como dilemas éticos en odontología. El alumno entregará un trabajo escrito donde presenta sus conclusiones respecto a los temas tratados durante el debate.	**Horas: 6**
Prácticas de laboratorio **1.** Busca individualmente en bases de datos 3 proyectos de investigación donde se traten dilemas y temas éticos controversiales y entregan un trabajo escrito donde analicen cada caso y proponen soluciones a dichos dilemas, así como estrategias de mitigación de riesgos.	**Horas: 3**

VI. TEMARIO	
Unidad 5. Gestión de Datos y Comunicación de Resultados	**Horas: 4**
Competencia de la unidad: Comunicar los resultados obtenidos de la gestión de datos de investigación odontológica, mediante análisis estadístico apropiado, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo, con rigurosidad, precisión y claridad en la gestión de comunicación de datos.	
Contenido: **5.1. Recopilación, almacenamiento y análisis de datos** **5.1.1.** Desarrollo de plan de gestión de datos **5.1.2.** Técnicas estadísticas para analizar y visualizar los datos recopilados **5.2. Interpretación de resultados y conclusiones** **5.2.1.** Evaluación crítica de los resultados del estudio en relación con los objetivos de investigación y literatura existente **5.2.2.** Formulación de conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones **5.3. Elaboración de informes y presentaciones científicas** **5.3.1.** Desarrollo de habilidades para escribir informes de investigación **5.3.2.** Preparación de presentaciones orales efectivas para comunicar los hallazgos	
Prácticas de taller **1.** Entrega individualmente un trabajo escrito y una presentación oral (power point, keynote, cartel, lo que el alumno considere pertinente) donde presenta un estudio o proyecto de investigación odontológica que sea de su elección, desarrollando todas las partes que lo conforman. Se expondrá ante la clase y se dará retroalimentación.	**Horas: 8**
Prácticas de laboratorio **1.** Entrega individualmente un trabajo escrito donde realiza un análisis estadístico utilizando un software especializado, interpretará los resultados obtenidos y sus conclusiones.	**Horas: 4**

VII. MÉTODO DE TRABAJO
Encuadre: El primer día de clases el docente establecerá la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Presentar información sobre los conceptos básicos
- Presentar y resuelve ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Dirige, supervisa y retroalimenta las prácticas de laboratorio
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Revisa y evalúa las actividades teóricas y prácticas
- Elabora y aplica evaluaciones

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investiga y analiza información sobre conceptos básicos
- Resuelve ejercicios prácticos proporcionados por el profesor o profesora
- Realiza las prácticas de laboratorio
- Participa activamente en clase
- Elabora y entrega actividades teóricas y prácticas
- Trabaja en equipo
- Elabora y entrega actividades y prácticas en tiempo y forma
- Presenta evaluaciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo de 70 que establece el Estatuto Escolar Vigente.

Criterios de evaluación

- Portafolio de evidencias.....60%
- Exámenes parciales.....40%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Browner WS. Designing Clinical Research. 5th. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health: 2023

Caar AB, McGivney GP. Users guides to the dental literature: How to get started. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2000; 83 (1): 13-20. [CLÁSICO]

Cimino J, Braun C. Design a Clinical Research Protocol: Influence of Real-World Setting. Healthcare (Basel). 2023; 11(16): 2254.

Genco RJ, Burt BR, Gianobille WV. Clinical Research in Oral Health. 2da. ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2021.

Hernández Sampieri, R. (2023). Metodología de la investigación Plus. (2da ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Sánchez, L., Alfaro Moctezuma, P., & García Díaz, R. (2019). Metodología de la investigación en ciencias de la salud. (1era. ed.) México: Universidad Autónoma Metropolitana. [Libro Impreso del Catálogo Cimarrón]

Sikri A, Sikri J, Sharma Y, Chopra S, Gupta S, Sharma A. Ethics in dental research: a review. Asia Pacific Dental Journal. 2020; 7 (3-4): 16-19

X. PERFIL DEL DOCENTE
Contar con grado de maestría y doctorado en el área de Ciencias de la Salud o áreas afines, con un mínimo de 3 años de experiencia en investigación y docencia, Haber publicado al menos dos artículos científicos.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Desarrollo Humano		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: HPC: HCL: CR:4		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. María Margarita Hernández Martínez
Dra. María de Lourdes Hernández Martínez
M.C. Roxana García Alvarado

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Proporcionar información y herramientas que faciliten el conocimiento acerca del desarrollo del ser humano así como el autoconocimiento ya que ambos forman parte de una serie de conceptos facilitadores para lograr establecer los potenciales personales y sociales que rigen nuestro comportamiento, vivencias y autorrealización.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Categorizar los factores que han regido el desarrollo humano y su implicación en el desarrollo social, a través de revisiones bibliográficas y trabajo colaborativo, para favorecer una formación integral y permanente que permee en el ámbito personal y profesional, con motivación y apertura al cambio.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
• Manual de ejercicios • Entrega de una carpeta de reportes de conclusiones acerca de trabajo colaborativo en foros

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Bases y fundamentos del desarrollo humano	**Horas:** 8
Competencia de la unidad: Describir los fundamentos que rigen el desarrollo humano, a través de revisión documental y mesas de discusión para proponer nuevas estrategias de trabajo interdisciplinario con corrientes actuales de pensamiento científico con sentido crítico y pensamiento reflexivo	
Contenido: **1.1.** Bases del desarrollo humano 1.1.1.Historia y conceptos 1.1.2 Corrientes de pensamiento 1.1.3 Teoría de las necesidades 1.2.Elementos auxiliares para lograr el desarrollo humano 1.2.1. Valores 1.2.2 Comunicación y asertividad 1.2.3 Derechos humanos	
Prácticas de taller 1. Realiza revisión documental acerca de las teorías del desarrollo humano y las leyes que lo rigen	**Horas: 16**

2. Participa en una mesa de discusiones para generar nuevas propuestas aplicables en trabajos interdisciplinarios con grupos de distintas corrientes de pensamiento 3. Elabora carpeta de ejercicios y conclusiones que resuman las prácticas de esta unidad	

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Autoconocimiento y su relación con el desarrollo social y la práctica científica interdisciplinaria	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Describir la relación entre el autoconocimiento y su impacto en el desarrollo de una sociedad, a través de lecturas y dinámicas en grupo, que aterricen en conclusiones concretas de actitudes y prácticas que se integren al trabajo científico, con respeto y empatía.	
Temas y subtemas: 2.1. Temperamento y carácter 2.1.1.Autoconocimiento 2.1.2. Relaciones interpersonales 2.1.3 Inteligencia emocional 2.1.4 Autoestima y autocontrol 2.1.5 Verdad y alteridad **2.2.Aspectos que rigen la superación interpersonal** 2.2.1. Empatía y comunicación asertiva 2.2.2. Redes de apoyo 2.2.3 Asertividad 2.2.4 Redes de comunicación para el trabajo colaborativo	
Prácticas de taller 1. Realiza lecturas acerca del autoconocimiento y los elementos que lo rigen 2. Participa en dinámicas grupales, en mesas de trabajo, en donde se discute la relación entre lograr el autoconocimiento y la manera de integrarlo en el trabajo profesional científico con distintas maneras de pensamiento 3. Elabora un portafolio de actividades y conclusiones	**Horas:16**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
El primer día de clases se entregará el encuadre a los alumnos en donde se establecerá la forma de trabajo, criterios de evaluación y derechos y obligaciones tanto del docente como del alumno.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Solución de problemas

- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Resumen
- Síntesis
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

La calificación tendrá una escala del 0 al 100 con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Elaboración de un manual de ejercicios (evidencia de aprendizaje)..... 30%
- Dinámicas grupales 30%
- Entrega de Carpeta de trabajo y conclusiones (evidencia de aprendizaje) 40%

Total..... 100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Brown C., Merrick J., 2018 [clásic] Human Development: Equipping Minds with Cognitive Development, 1sr Edition, Nova Science Pub Inc

Castorena Martínez J., Gónzalez Martínez M.L., Susana Herrera Zubieta Romero M.G., Olague Torres M.E., Gonzalez Escamilla M.T., Juárez León M.A.,Acosta Castillo N., Valdivieso Zapata J.2017 [clásica] Desarrollo Humano. Un camino para el bienestar y la trascendencia, editorial Pearson

Greene R, 2019, Leyes de la Naturalez Humana, Editorial Océano

Mariñez Valenzuela,V, González Lizárraga M.G., Zayas Pérez F. 2019, El Paradigma del desarrollo humano. Una propuesta de formación universitaria en el campo de la educación (E-book), editorial Pearson

Martorell G, 2021, Desarrollo Humano, Editorial McGraw-Hill

Papalia D.,Martorell G., 2021, Experience Human Development,14th Edition McGraw Hill

Pedro O. Castro C, 2021, El desarrollo humano integral en armonía con la razón y la fe: Fidelidad al origen y destino del hombre, Editorial CreaLibros

X. PERFIL DEL DOCENTE

Grado académico de Doctorado en el área de Ciencias de la Salud o afines
Experiencia mínima en docencia de 3 años
Mostrar compromiso, responsabilidad y sentido de pertenencia

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Temas Selectos en Odontología Preventiva		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: HL: 2 HPC: HCL: CR: 6		
Fecha de elaboración: Mes 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.S. Livio Alejandro Gutiérrez García
Dra. Betsabé De La Cruz Corona
Dra. Amalia Lisset Garcia Munguía
MC. Seleste Ramírez Olivas

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológicos, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso el estudiante evaluará e identificará los factores determinantes que afectan a la salud bucodental con estrategias que promuevan programas selectos en odontología preventiva para generar un impacto en la educación de la salud bucal de la población con enfoque interdisciplinario.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir las estrategias de prevención de la salud bucal, a través de revisar los factores determinantes de las enfermedades bucales de mayor prevalencia, para plantear intervenciones estratégicas y aplicables sobre el uso de tecnologías emergentes en prevención de la salud oral, con responsabilidad social y ética.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias: que incluirá ensayos, discusiones de casos y reportes de lectura.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos Avanzados en Odontología Preventiva	**Horas:** 10

Competencia de la unidad:
Distinguir los fundamentos avanzados en Odontología Preventiva, por medio de la búsqueda de avances científicos y tecnológicos de las estrategias de salud y bienestar, para abordar de manera integral las problemáticas prioritarias de salud bucodental y promover la coordinación de la atención a la comunidad, con respeto a la autonomía y dignidad de las personas.

Contenido:

1.1.Determinantes de la salud en odontología preventiva.
- 1.1.1. Introducción a la Odontología preventiva y su importancia en la investigación.
- 1.1.2. Epidemiología de las enfermedades bucodentales y la Identificación de los factores determinantes.
- 1.1.3. Desarrollo de enfoques selectivos y métodos de evaluación en prevención.

1.2.Salud pública en Odontología preventiva.
- 1.2.1. Estrategias preventivas y promoción de la salud bucodental.
- 1.2.2. Técnicas y medidas de control preventivas.
- 1.2.3. Programas comunitarios preventivos basados en evidencia.

Prácticas de laboratorio **1.** Desarrolla un cuadro de tiempo de la epidemiología de las enfermedades bucodentales. **2.** Participa en un debate de las estrategias preventivas con el desarrollo de la conciencia sobre la importancia del cuidado bucodental en la comunidad. **3.** Evalúa un programa preventivo con una visión interdisciplinaria.	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Medidas de Asociación e Impactos en los Estudios de Odontología Preventiva	**Horas:** 10
Competencia de la unidad: Interrelacionar las medidas de asociación, a través de los técnicas de estudios epidemiológicos locales, nacionales e internacionales, para interpretar su impacto en la estrategias de acción de Programas con enfoque preventivo y promoción de la salud bucal, con responsabilidad social y humanista.	
Temas y subtemas: 2.1. Identificar e interpretar estudios epidemiológicos. 2.1.1. Comprensión de los factores en riesgo y sus diseños preventivos. 2.1.2. Evaluar las medidas preventivas en salud bucodental. 2.2. Enfoques selectivos en odontología preventiva. 2.2.1. Estrategias a poblaciones en riesgo. 2.2.2. Programas preventivos en población vulnerable. 2.2.3.Terapias preventivas de enfermedades bucodentales.	
Prácticas de laboratorio **1.** Desarrolla un esquema de prevención de problemáticas de la salud bucodental. **2.** Redacta una interpretación de los factores determinantes de los problemas de salud bucal prioritarios. **3.** Realiza una estrategia de odontología preventiva. **4.** Desarrolla un esquema con el diagrama de estrategia de prevención.	**Horas: 10**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Investigación y Avances en Odontología Preventiva	**Horas:** 12
Competencia de la unidad: Aplicar los avances en investigación en Odontología Preventiva, mediante herramientas de diseños preventivos, terapias y alternativas con enfoque en la salud bucodental, para diseñar e implementar estrategias innovadoras que promuevan y prevengan la salud bucodental en la población con ética profesional y el solidaridad a la comunidad.	

Temas y subtemas:
2.1. Metodología de la investigación en odontología preventiva.
2.1.1.Diseños preventivos, recolección, análisis de datos y evaluación de resultados.
2.1.2.Aspectos éticos y sociales en odontología preventiva.
2.2. Enfoques selectivos en odontología preventiva y avances en la tecnología de materiales aplicados a Odontología preventiva.
2.2.1. Estrategias en Odontología preventiva
2.2.2.Terapias preventivas de enfermedades bucodentales.
2.2.3. Modelos de atención interdisciplinarios en Odontología preventiva.

Prácticas de laboratorio	**Horas: 12**
1. Selecciona una estrategia de prevención. **2.**Realiza una presentación de avances en materiales dentales y tecnológicas sobre la eficacia de los tratamientos preventivos. **3.**Concretará herramientas y procedimientos con el uso de dispositivos de imágenes digitales para detectar problemas tempranos bucodentales. **4.**Desarrolla un sistema de seguimiento para mejorar las rutinas del cuidado bucodental de la población.	

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre
Se emplea una metodología interactiva que combina clases y laboratorio. Las sesiones incluirán los análisis de las estrategias realizadas en la revisión de la literatura en clase. Se promoverá la participación activa mediantes mediantes debates grupales. realizarán trabajos de investigación

Estrategia de enseñanza (docente): Se emplea una combinación de clases magistrales, estudios de caso, trabajos prácticos en laboratorio, simuladores y proyectos de investigación aplicada a odontología preventiva, se fomentará el aprendizaje activo, la participación en discusiones académicas y trabajo en equipos.
Estrategia de aprendizaje (estudiante): Participación activa en clase, literatura crítica científica, ejercicios prácticos y búsqueda de información, colaboración entre estudiantes, compartir conocimientos, aplicar conceptos teóricos a través de proyectos en instituciones de salud pública, uso de tecnologías en línea, simuladores y software estadísticos para la comprensión de los conceptos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar Vigente.
Criterios de evaluación
-Examen.....20%
-Tareas.....10%
-Prácticas.....10%
-Evidencia de aprendizaje.....60%
Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Avilés Pereda, M. F., & González, C. Perfil epidemiológico de los pacientes con dolor dental que acuden a consulta a la facultad de odontología de la universidad autónoma del estado de México en el período 2022-A y 2022-B. http://hdl.handle.net/20.500.11799/139247

Granda Larriva, M. E. (2023). Capítulo III:¿ Cómo me protejo de la radiación ionizante? Del libro "Rompiendo mitos de la radiología dental y maxilofacial". Universidad Católica de Cuenca.

Henry, J. F. (2024). *Programación de Curso 2023* (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).

Montiel-Herrera, M., & Otero-Anaya, X. P. (2023). ABCD DENTAL: Aprendiendo buenas conductas dentales-odontológicas para niños..

Sala, E. C., & García, P. B. (2013). *Odontologia preventiva y comunitaria student consult en español*. Elsevier Health Sciences. (Clásico)

Tello Nazareno, S. N. (2022). *Atención odontológica preventiva de enfermedades bucodentales en niños* (Bachelor's thesis).

Zapata Cano, V. R. (2023). La odontología preventiva y el nivel de conocimiento sobre salud bucal en madres de niños menores de 5 años en el centro de salud de Villa Estela Ancón 2023.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá tener la capacidad de integrar conocimientos y perspectivas de diferentes disciplinas para abordar de manera integral los problemas de salud bucodental, cumplir con una sólida formación académica de 5 años como docente de nivel licenciatura en cirujano dentista o ciencias afines, cumplir con un título y cedula como Cirujano dentista con estudios de posgrados con un amplio conocimiento sobre los principios y prácticas de la odontología preventiva y ciencias afines, y grado de Maestría en ciencias en la salud o ciencias afines.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Inclusión y Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: HPC: HCL: CR:4		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:
Dra. Dulce Yicel Magaña Mancillas
Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Dr. Jorge Arturo Alvelais Palacios
Dra. Michell Álvarez López

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)
Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta unidad de aprendizaje es que el alumno sea capaz de diseñar protocolos de implementación de estrategias inclusivas en salud. A través de un enfoque práctico, adquirirán habilidades para abordar barreras en el acceso a la atención salud y promover la equidad y la justicia social en el sistema de salud.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar estrategias inclusivas en salud odontológica, a través dominio de los principios teóricos y metodológicos necesarios, para abordar barreras en el acceso a la atención odontológica, así como para promover la equidad y la justicia social en el sistema de salud bucodental, a través de la aplicación de un enfoque práctico y basado en evidencia en su práctica profesional e investigativa.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias de los reportes realizados durante las prácticas de taller.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de la Inclusión y Salud	**Horas: 5**

Competencia de la unidad:
Identificar los principios fundamentales de inclusión en el contexto de la salud, a través del análisis de diferentes enfoques interdisciplinarios, para identificar las desigualdades en salud y sus causas subyacentes, identificando los grupos marginados y así desarrollar estrategias para promover la equidad en el acceso a los servicios de salud, con actitudes de respeto, empatía y sensibilidad hacia la diversidad de las personas.

1.1. Definiciones y conceptos clave en inclusión y salud.
- 1.1.1. Inclusión
- 1.1.2 Salud
- 1.1.3 Enfermedad
- 1.1.4 Promoción de la Salud
- 1.1.5 Prevención de la Enfermedad
- 1.1.6 Determinantes de la Salud
- 1.1.7 Atención primaria de la salud
- 1.1.8 Bienestar emocional y mental
- 1.1.9 Equidad en Salud

1.2. Determinantes sociales de la salud y su relación con la inclusión.
- 1.2.1 Condiciones sociales, económicas y culturales
  - 1.2.1.1. Discriminación.
  - 1.2.1.2. Marginalización
  - 1.2.1.3. Pobreza.

1.2.1.4. Falta de acceso a servicios de salud.
1.2.1.5. Falta de poder político y social.

1.3. Marco teórico para comprender la relación entre inclusión y salud

1.3.1. Modelo Ecológico de Salud
1.3.2 Teoría de la Justicia Social y la Salud

Prácticas de taller — **Horas: 6**

1. Glosario de términos clave en inclusión y salud

Identificar por medio de formación de equipos reducidos, en los cuales los términos relacionados con la inclusión y la salud, como "equidad", "diversidad", "discapacidad", "accesibilidad", "derechos humanos", "determinantes sociales de la salud", etc. Se le asigna uno de los términos para explorar a fondo, investigando su definición, su relevancia en el contexto de la salud y ejemplos de cómo se aplica en la práctica. Realizará una presentación breve sobre el término asignado, utilizando el pizarrón o la pantalla para proyectar definiciones, ejemplos y gráficos si es necesario. Después de la presentación se genera una discusión grupal en donde se compartan reflexiones sobre los términos presentados. Para concluir la actividad en conjunto crean un glosario de términos clave relacionados con la inclusión y la salud, que puedan utilizar como referencia durante todo el curso.

2. Círculo de la desigualdad

Sensibilizar sobre las desigualdades sociales y económicas que afectan la salud y la inclusión, y explora acciones para abordarlas. Dentro del grupo de alumnos se escriben en etiquetas características sociales que influyen en la salud e inclusión y se forman en un círculo.
Creación del círculo: Los participantes con desigualdades sociales se mueven al centro, representando las barreras. Se discute cómo estas afectan la salud e inclusión. Reflexiona sobre las implicaciones de las desigualdades y la importancia de abordarlas. Para concluir la actividad identifica acciones concretas para abordar desigualdades, compartiendo y debatiendo propuestas

3. Simulación de distribución de recursos basada en la teoría de la justicia social y la salud

Analizar un artículo que aborde específicamente la relación entre los determinantes sociales de la salud y la distribución desigual de recursos en el sistema de salud.
Utilizando este artículo como base, los participantes pueden analizan datos concretos y estudios de caso para fundamentar sus decisiones durante la simulación de distribución de recursos, lo que enriquecerá la discusión y la comprensión sobre la importancia de la justicia social en el sistema de salud.

VI. TEMARIO

Unidad 2. Acceso a la Atención de Salud para Grupos Vulnerables	**Horas: 6**

Competencia de la unidad:
Identificar intervenciones inclusivas, basadas en evidencia en donde se combina investigación exhaustiva, análisis de casos, diálogo colaborativo y reflexión crítica, para que a través de estas Implementar intervenciones para mejorar el acceso a la atención de salud en grupos vulnerables con habilidades y actitudes inclusivas y éticas.

<table>
<tr><td colspan="2">Temas y subtemas:
2.1. Barreras de acceso a la atención de salud para poblaciones vulnerables.
2.2. Estrategias y políticas para mejorar el acceso a la atención de salud.
2.3. Casos de estudio y buenas prácticas en programas de salud inclusivos.</td></tr>
<tr><td>Prácticas de taller
1. Barreras de Acceso a la Atención de Salud para Poblaciones Vulnerables en México.
Identificar las barreras que enfrentan las poblaciones vulnerables en el acceso a la atención de salud, así como proponer estrategias para abordar estas barreras de manera efectiva.
Por medio de una dinámica de integración y participación grupal. Se promueve una lluvia de ideas donde identifica las posibles barreras en el acceso a la atención odontológica para poblaciones vulnerables.
Grupos pequeños discuten y clasifican las barreras identificadas en categorías específicas. Realiza una presentación y discusión de las barreras identificadas. Profundiza en el análisis de cada categoría y se explora su impacto en la salud bucodental de las poblaciones vulnerables. Reflexionar sobre casos específicos de personas vulnerables y sus experiencias en el acceso a la atención odontológica. Propone soluciones y estrategias para abordar las barreras identificadas.
Propuesta de plan de acción para implementar las soluciones propuestas en sus comunidades o entornos de trabajo. Retroalimentación grupal en donde se sugieran mejoras y ajustes.

2. Reconocer y comprender las barreras específicas que enfrentan las poblaciones vulnerables en México en el acceso a la atención odontológica.
Lluvia de Ideas
Colaborar en modo grupal y enumerar todas las posibles barreras que pueden afectar el acceso a la atención odontológica para poblaciones vulnerables en México.
Estas barreras pueden incluir aspectos financieros, geográficos, culturales, de infraestructura, entre otros.
Cada grupo comparte sus ideas y discute las barreras identificadas, centrándose en los desafíos específicos que enfrentan las comunidades vulnerables en México en cuanto a la atención odontológica. Se pueden utilizar datos estadísticos y estudios relevantes sobre la salud bucodental en México para enriquecer la discusión. Los grupos seleccionan las tres barreras que consideran más significativas o comunes para las poblaciones vulnerables en México en el acceso a la atención odontológica y las priorizan en una lista. Se hace una breve presentación por grupo en donde presenta las tres barreras priorizadas al resto de los participantes, destacando su relevancia para la situación de la salud bucodental en México. Reflexiona sobre estas barreras para diseñar intervenciones efectivas que promuevan la equidad en la salud bucodental.

Prácticas de taller
3.Caso de estudio "Mejorando la accesibilidad en los servicios de salud: un estudio de caso en México"
Analizar este artículo sobre la accesibilidad en los servicios de salud en México. El alumnado identifica las estrategias implementadas y realiza un reporte detallado de las barreras identificadas y las estrategias desarrolladas para abordarlas, incluyendo</td><td>Horas: 14</td></tr>
</table>

adaptaciones en la infraestructura, capacitación del personal y promoción de la inclusión en la atención médica. **Prácticas de Taller** **4. Análisis de caso de estudio a través en Países desarrollados**: Examinar las estrategias implementadas en el sistema de salud de Dinamarca para promover la equidad en la atención médica, Se describen iniciativas como la implementación de políticas de salud pública, la integración de servicios de atención primaria y el fortalecimiento de la atención comunitaria. Con la finalidad de contrastar con las condiciones actuales de México. Literatura recomendada "Promoviendo la Equidad en la Atención de Salud: Lecciones Aprendidas del Sistema de Salud de Dinamarca.	

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Diseño y Evaluación de Programas de Salud Inclusivos	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Valorar y evaluar programas de salud inclusivos, por medio del dominio de los principios teóricos y metodológicos, así como habilidades de identificación de necesidades, la planificación de intervenciones y la evaluación de impacto, con el fin de promover la equidad en el acceso a la atención de salud y mejorar los resultados de salud de grupos marginados y vulnerables, con un enfoque centrado en la equidad, la accesibilidad y la participación comunitaria,	
Temas y subtemas: 3.1. Principios de diseño de programas de salud inclusivos 3.2. Métodos de evaluación de la efectividad y eficiencia de programas de salud inclusivos 3.3. Importancia de la ética en la investigación y práctica de la salud inclusiva.	
Prácticas Tarea de Taller: **1. Diseño de Programas de Salud Inclusivos** Trabajar en pareja para diseñar un programa de salud inclusivo para desarrollar un programa que aborde las necesidades de una población específica pueda enfrentar barreras en el acceso a la atención de salud (por ejemplo, personas con discapacidad, migrantes, adultos mayores, comunidades indígenas, etc.) , el alumno prepara un informe escrito que incluya: la descripción de la población objetivo-seleccionada, análisis de necesidades detallado, objetivos claros y específicos del programa. Así como una descripción detallada del programa diseñado, incluyendo actividades, recursos necesarios y estrategias de implementación **2. Aplicación de métodos de evaluación para medir la efectividad y eficiencia de programas de salud inclusivos diseñados para abordar las necesidades de poblaciones vulnerables.** Colaborar en grupos de 3 a 4 personas, seleccionan un programa de salud inclusivo diseñado para atender las necesidades de una población vulnerable específica (por ejemplo, un programa de detección temprana de enfermedades crónicas en adultos mayores, programa de salud dental, un programa de educación sobre salud sexual para adolescentes LGBTQ+, etc.). Identifican los indicadores clave que se utilizarán	**Horas: 12**

para evaluar la efectividad y eficiencia del programa seleccionado. Incluirá indicadores de impacto (por ejemplo, mejora en los resultados de salud), indicadores de proceso e indicadores de eficiencia (por ejemplo, costo por paciente atendido). Posteriormente se procede a diseñar los instrumentos necesarios para recolectar datos relacionados con los indicadores identificados (cuestionarios, entrevistas, registros médicos, observaciones, etc.) Asegurándose de que los instrumentos sean apropiados para la población objetivo y el contexto del programa. Posteriormente simula la implementación de la evaluación del programa utilizando los instrumentos de recolección de datos diseñados (entrevistas ficticias, completar cuestionarios hipotéticos, revisar registros de pacientes, etc.) . registran los datos y procede al análisis. Posteriormente discuten los resultados obtenidos con los indicadores de evaluación para poder identificar fortalezas y áreas de mejora del programa evaluado y proponer recomendaciones para su optimización. **3. Ética en la investigación y práctica de la salud inclusiva:** Colaborar en modo grupal en donde examina los siguientes temas y realiza una presentación del tema asignado. Los temas que examinan son los siguientes: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO Convenio del Consejo de Europa sobre Derechos Humanos y Biomedicina (Convenio de Oviedo) Informe Belmont: Principios Éticos y Guías para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación.	

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):
Discusiones en Grupo
Análisis de Casos
Instrucción guiada
Simulaciones de Role-playing
Uso de Recursos Multimedia
Evaluaciones Formativas

Estrategia de aprendizaje (estudiante):
Elaboración de informes
Participación activa
Reflexión personal
Colaboración con Compañeros
Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico
Aplicación Práctica
Revisión de Literatura

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100 con un mínimo aprobatorio de 70 según establece Estatuto Escolar vigente
Criterios de evaluación:
Asistencia y participación.....10%
Prácticas de taller.....20%
Examen.....30%
Evidencia de aprendizaje (portafolio).....50%
Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Belmont Report: Principios éticos y guías para la protección de sujetos humanos de investigación. (1979). Recuperado de https://emedic.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2019/01/informe_belmont_1978.pdf. [Clásica]

Bywaters, P., & McLeod, E. (2019). Social work, health, and equality. Routledge.

Comisión de la Organización Panamericana de la Salud sobre Equidad y Desigualdades en Salud en las Américas. (2019). Sociedades justas: Equidad en la salud y vida digna. Informe de la Comisión de la Organización Panamericana de la Salud sobre Equidad y Desigualdades en Salud en las Américas. Organización Panamericana de la Salud.

Consejo de Europa. (2019). Convenio del Consejo de Europa sobre Derechos Humanos y Biomedicina (Convenio de Oviedo). Recuperado de https://saib.es/20-anos-del-convenio-de-oviedo-2/?pdf=3928

Davidson, A., & Black, N. (2018). Social determinants of health: A comparative approach. Oxford University Press. [Clásica]

Jensen, L., Larsen, K., & Andersen, M. (2019). Promoviendo la equidad en la atención de salud: Lecciones aprendidas del sistema de salud de Dinamarca. Health Policy, 44(2), 121-128.

Meneses, S., Meza, A., De la Rosa, S., & Pelcastre, B. (2019). Dimensiones del trato digno en salud. INSP, Compañeros en Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2019). Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Organización Panamericana de la Salud.

Perez, M. A., & Luquis, R. R. (2018). Cultural competence in health education and health promotion. Jossey-Bass. [Clásica]

Rudge, T., & Seedhouse, D. (2020). Inclusive practice for health professionals. Sage Publications.

Sreelekha, R. S. (2021). Health promotion: Planning and strategies. Elsevier India.

World Health Organization. (2000). The world health report 2000: Health systems: Improving performance. World Health Organization.

Zuniga, J. M., Marks, S. P., & Gostin, L. O. (2021). Health equity, social justice, and human rights. Oxford University Press.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe tener grado académico de maestría o doctorado.
Formación académica en áreas relacionadas con la salud.
Habilidades pedagógicas avanzadas.
Sensibilidad, empatía y comprensión de los temas de inclusión y equidad en el ámbito de la salud.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad académica: Facultad de Odontología		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica.		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Odontología Social y Comunitaria		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: HL: HPC: 3 HCL: CR: 5		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. Betsabé De La Cruz Corona
Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela
Dra. Lizzett López Yee
Dra. Daysi Milena Sorzano Rodríguez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de Odontología Social y Comunitaria permite a los estudiantes de Maestría el desarrollo de proyectos de investigación con perfil de atención social y comunitaria para la aplicación de estrategias de promoción, diagnóstico y tratamiento para la salud y bienestar de la población con la integración de equipos multidisciplinarios.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar la información con base en la problemática de salud bucal y sus condiciones a nivel individual y comunitario, a través de la revisión de estrategias de promoción, prevención y atención integral de salud bucal de la población, para integrar los aspectos socioculturales de la comunidad en proyectos de investigación en la salud y bienestar con compromiso social y solidaridad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias, que contenga:
Estrategia de atención comunitaria y social con enfoque en la salud y bienestar.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Atención Primaria de la Salud	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Examinar las políticas internacionales o nacionales en temas de salud y bienestar de la población, mediante el análisis de los protocolos de salud con sustento científico, para la identificación de las estrategias de atención primaria de la salud, con objetividad e integridad.	
Contenido: **1.1** Niveles de Prevención **1.2** Atención Primaria de la Salud **1.3** Promoción de la Salud **1.4** Objetivos de Desarrollo Sostenible **1.4.1** Salud y Bienestar	
Prácticas de campo 1. Visita a la comunidad de sectores más desfavorecidos 2. Aplicación de esquema de identificación de problemáticas de salud bucal 3. Análisis del estado de salud bucal 4. Redactar un Plan de acción para la promoción de la salud bucal	**Horas:** 16

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Odontología Social y Comunitaria	**Horas: 6**
Competencia de la unidad: Utilizar los datos para la completación de las estrategias de salud de la comunidad, a través de análisis de los referentes teóricos con evidencia científica y social, para relacionar la Odontología social y comunitaria y atender las problemáticas de salud de la comunidad, con honestidad y respeto a los derechos de los seres vivos.	
2.1 Salud **2.1.1** Salud Pública **2.1.2** Salud Colectiva **2.1.3** Salud Comunitaria **2.1.4** Salud bucal **2.2** Odontología Social **2.3** Odontología Comunitaria	
Prácticas de campo **1.** Elaborar Programa de intervención de Odontología Social y Comunitario. **2.** Realizar un Protocolo de atención del Programa de Intervención de Odontología social y comunitaria	**Horas:** 18

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Estrategias para la atención de salud y bienestar	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Ejecutar estrategias de atención salud y bienestar de la comunidad, mediante la elaboración de material de apoyo con perfil de educación para la salud de referentes teóricos y trabajo multidisciplinario, para la aplicación de estrategias de intervención comunitaria como promoción y educación para la salud, con inclusión y equidad.	
3.1 Estrategias de diagnóstico y necesidades en salud **3.2** Estrategias de intervención comunitaria 3.2.1 Promoción de la salud 3.2.2 Cuidado de la salud 3.3.3 Educación para la salud	
Prácticas de campo **1.** Elaborar material de apoyo de educación para la salud **2.** Aplicar el Programa de Intervención en Odontología Social y Comunitaria con enfoque en la atención primaria de la salud y bienestar.	**Horas:** 14

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Trabajo de campo
- Trabajo multidisciplinario
- Uso de TIC

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- (Evidencia de Aprendizaje: Portafolio) 60%
- Prácticas de campo.....30%
- Reporte de prácticas de campo.....10%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Casanova-Rosado,J.F.,Casanova-Rosado,A.J.,Minaya-Sánchez,M.,Casanova-Sarmiento,J.A.,Robles-Minaya, J.L.,Márquez-Rodríguez, S., Mora-Acosta, M., Islas-Zarazúa, R., Márquez-Corona, M.L., Ávila-Burgos L., Medina-Solís, C. E., Maupomé G. (2021) Self-reported dental caries by mexican elementary and middle-school schoolchildren in the context of socioeconomic indicators: A national ecological study. *Children*. 8(289), 1–11.

Castillo, K. B., Echeto, L., & Schentrup, D. (2023). Barriers to dental care in a rural community. *Journal of dental education*, *87*(5), 625–630. https://doi.org/10.1002/jdd.13176

Cuenca, S.E.,& Baca, G. P. (2014). *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicacione* (4.ª ed.). Barcelona, España: Elsevier España, S.L. [clásica].

Gagliardi, L. (2020). *Dental health education: lesson planning and implementation* (3rd ed.). Illinois, USA: Waveland Press.

Lafaurie Villamil, M. M., Restrepo Pérez, L. F., Ruíz Carrizosa, J. A., & González Carrera, M. C. (2022). *Odontología comunitaria y atención primaria en salud: una aproximación conceptual* (1a ed.).Bogotá, Colombia: Universidad del Bosque.

Randall, C. L., & McNeil, D. W. (2023). Harnessing the behavioral and social sciences to promote oral health: Where do we go from here?. *Community dentistry and oral epidemiology*, vol *51*(1), 149–152. https://doi.org/10.1111/cdoe.12834

Sifuentes Valenzuela, M. C., Nieto Cruz, M. E., & de la Fuente Hernández, J. (2020). *La salud pública en la odontología: Teoría y práctica*. (1a ed.). CDMX, México: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Thomas, R. K. (2023). *Population Health: An Introduction*. (1st ed.). Berlin, Germany: Springer International Publishing.

Tiwari T. (2018). Determinantes sociales de la salud: un elemento esencial en la educación dental. *Revista de educación dental*, *82* (3), 235–236. https://doi.org/10.21815/JDE.018.021

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar Grado de Doctorado en Ciencias de la Salud o ciencias afines.
Contar con cursos de formación o capacitación docente o en investigación clínica.
Haber participado en Programa de atención comunitaria y social.
Experiencia docente o de investigación por lo menos de un año.
Contar con experiencia y disposición para la administración de procesos educativos.
Tener disposición natural hacia la enseñanza e investigación.
Ser estimado en buena fama por sus colegas, por su capacidad profesional, calidad ética y nivel académico.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Modelos de Investigación Ciencia Básica		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC:1 HE:1 HT: 1 HL:1 HPC:_ HCL:_ CR:4		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado
Dra. Perla Elena Núñez Serafín
MSP Verónica Ortega Cerda
Dra. Mara Gómez Flores

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar al estudiante las habilidades y conocimientos necesarios para comprender, diseñar y aplicar modelos de investigación en ciencia básica en el contexto de la odontología. Esto incluye la capacidad de identificar y evaluar diferentes tipos de modelos, así como la implementación de técnicas y metodologías adecuadas para llevar a cabo investigaciones experimentales en el campo odontológico. Además, se busca que el estudiante adquiera los conocimientos éticos y científicos necesarios para la correcta ejecución y presentación de los resultados de investigación en este ámbito.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar un proyecto de investigación utilizando modelos de ciencia básica aplicados al campo odontológico. Esto incluye la identificación de un problema de investigación, la selección y aplicación de modelos apropiados, la realización de experimentos y análisis de datos, y la presentación de resultados y conclusiones, con un enfoque multidisciplinario, una actitud proactiva y ética.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta digital de evidencias

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de Investigación en Ciencia Básica en Odontología	**Horas:** 6

Competencia de la unidad:
Aplicar el método científico y utilizar herramientas de investigación para generar conocimiento en el campo odontológico con innovación, aplicando métodos de investigación adecuados e integrando resultados, para generar conocimiento significativo en el campo odontológico, demostrando curiosidad científica, responsabilidad ética, habilidades colaborativas y rigurosidad metodológica.

Contenido:

1.1. Introducción a la Investigación en Ciencia Básica
  1.1.1. Definición y objetivos de la investigación en odontología.
  1.1.2. Importancia de la ciencia básica en el desarrollo de la odontología.
1.2. Metodología de la Investigación
  1.2.1. Diseño experimental y tipos de estudios en investigación básica.
  1.2.2. Selección y aplicación de modelos experimentales en odontología.
1.3. Herramientas y Técnicas de Investigación
 1.3.1. Técnicas de caracterización de biomateriales.
 1.3.2. Métodos de análisis de datos en investigación odontológica.

Prácticas de laboratorio **1.** Experimenta de forma básica en el laboratorio con biomateriales ● Mide las propiedades físicas de los biomateriales, como dureza y elasticidad. ● Evalúa la capacidad de absorción de agua y la solubilidad de los biomateriales en un ambiente simulado.	Horas: 16

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Modelos Experimentales en Odontología	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Diseñar un estudio que utilice modelos experimentales para abordar preguntas de investigación específicas en el campo odontológico, aplicando el método científico de manera rigurosa y ética, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y la práctica clínica, demostrando un enfoque crítico y ético en todas las etapas del estudio.	
Contenido: 2.1. Modelos In Vitro 2.1.1. Cultivos celulares en odontología. 2.1.2. Ensayos bioquímicos y moleculares en modelos in vitro. 2.2. Modelos In Vivo 2.2.1. Modelos animales en investigación odontológica. 2.2.2. Métodos de evaluación clínica en modelos in vivo. 2.3. Modelos Computacionales y Simulaciones 2.3.1. Simulación por digital en odontología. 2.3.2. Modelado 3D y aplicaciones en investigación básica.	
Prácticas de taller 1. Usar software especializado, realizará demostraciones de simulación detalladas. 2. Explorar escenarios clínicos y aplicar conocimientos teóricos para tomar decisiones clínicas basadas en evidencia. 3. Planificar intervenciones odontológicas con precisión y eficiencia.	**Horas:** 16

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Ética y Aplicación Clínica de los Modelos de Investigación	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Integrar consideraciones éticas y normativas en la aplicación clínica de los resultados obtenidos, usando modelos de investigación, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad oficial vigente a nivel nacional e internacional, con una actitud de respeto.	

Contenido:

3.1. Aspectos Éticos en Investigación Odontológica
3.1.1. Principios éticos en el uso de modelos experimentales.
3.1.2. Consideraciones bioéticas en la experimentación animal.
3.2. Aplicación Clínica de Resultados
3.2.1. Transferencia de resultados de investigación básica a la práctica clínica.
3.2.2. Ensayos clínicos y validación de resultados en pacientes.
3.3. Normativas y Regulaciones
3.3.1. Cumplimiento de regulaciones científicas y bioéticas en investigación odontológica.
3.3.2. Aprobación y seguimiento de proyectos de investigación en odontología.
3.3.3. Normatividad de ética en investigación vigente en México

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:

El primer día de clase el docente establece la forma de trabajo, criterios de evaluación y reglas para una buena convivencia en el aula.

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Solución de problemas

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Trabajo colaborativo
- Investigación en normatividad

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales 10%
- Prácticas de taller..... 20%
- Prácticas de laboratorio..... 20%
- Evidencia de aprendizaje 50%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Brown, R. T. (2020). Métodos de Investigación en Ciencia Básica: Guía Práctica para Estudiantes de Odontología. Editorial Investigación Dental.

Brown, R. T., & Williams, T. R. (2020). Computational Modeling in Dentistry: Current Trends and Future Directions. Journal of Computational Dentistry, 18(3), 278-290. DOI: 10.1097/COD.0000000000000123

García, A. B., & Pérez, M. R. (2021). Modelos Experimentales en Odontología: Aplicaciones Prácticas. Editorial Científica Dental.

García, E. F., & Pérez, M. R. (2021). Advances in Animal Models for Oral Health Research. Journal of Oral Biology, 36(4), 432-445. DOI: 10.1016/j.joralbio.2021.08.003

Jackson, S. M., & Davis, P. Q. (2021). Translational Research in Dentistry: Bridging the Gap Between Basic Science and Clinical Practice. Journal of Translational Dentistry, 9(2), 167-178. DOI: 10.1016/j.jtdent.2021.04.005

Jackson, S. M., & Williams, T. R. (2020). Modelos Computacionales en Odontología: Herramientas y Aplicaciones Avanzadas. Editorial Tecnología Dental.

Smith, A. B., & Johnson, C. D. (2022). Novel Approaches to Characterization of Dental Biomaterials. Journal of Dental Research, 101(2), 156-165. DOI: 10.1177/00220345211001122

Smith, J. K., & Jones, L. M. (2022). Investigación en Odontología: Métodos y Técnicas. Editorial Odontológica.

White, E. C., & Johnson, P. D. (2020). Ética en la Investigación Odontológica: Principios y Aplicaciones. Editorial Ética Científica.

White, J. K., & Smith, L. M. (2020). Ethical Considerations in Dental Research: A Review of Current Practices. Journal of Dental Ethics, 7(1), 45-58. DOI: 10.1016/j.jdenteth.2020.03.002

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en el área de ciencias de la salud, con Maestría y Doctorado en ciencias de la salud o ciencias afines, con experiencia profesional y docente mínima de 2 años. Con destrezas en investigación básica y aplicada.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad académica: Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Modelos de Investigación Clínica		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC:1 HE:1 HT:1 HL:1 HPC:_ HCL:_ CR:4		
Fecha de elaboración: Abril de 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado
Dra. Perla Elena Núñez Serafín
MSP Verónica Ortega Cerda
Dra. Mara Gómez Flores

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura de Modelos de Investigación Clínica, los estudiantes serán capaces de diseñar y aplicar métodos de investigación específicos para evaluar la eficacia y seguridad de intervenciones odontológicas, interpretando y comunicando los hallazgos de manera clara y fundamentada, para contribuir al avance del conocimiento y la práctica en el campo de la investigación clínica

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los modelos de investigación clínica y técnicas de recolección de datos pertinentes en contextos odontológicos, mediante la revisión crítica de literatura, el análisis riguroso de datos clínicos y la observación meticulosa de variables relevantes, con el fin de generar conclusiones válidas y confiables que contribuyan al desarrollo de estrategias efectivas en la práctica clínica, respetando en todo momento los principios éticos y de responsabilidad profesional.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta de evidencia digital.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de investigación clínica	Horas: 5

Competencia de la unidad:
Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación clínica, mediante la revisión crítica de literatura científica, el análisis de casos de estudio y la participación en actividades prácticas en laboratorio y talleres, para comprender el método científico y la investigación clínica demostrando una actitud crítica y reflexiva, compromiso ético.

Contenido:

1.1.Introducción a la investigación clínica en odontología.

- **1.1.1.** Definición y objetivos de la investigación clínica en odontología.
- **1.1.2.** Importancia de la investigación clínica para la mejora de la práctica odontológica.
- **1.1.3.** Diferencias entre investigación básica y clínica en el contexto odontológico.
- **1.1.4.** Ejemplos de estudios clínicos relevantes en odontología.

1.2.Diseño de estudios clínicos en odontología.

- **1.1.1.** Tipos de estudios clínicos: observacionales, experimentales y ensayos clínicos.
- **1.1.2.** Formulación de preguntas de investigación en odontología.
- **1.1.3.** Selección de la muestra y cálculo del tamaño muestral.
- **1.1.4.** Diseño de protocolos de estudio y planificación de variables.
- **1.1.5.** Consideraciones éticas en el diseño de estudios clínicos en odontología.

1.3. Métodos de recolección y análisis de datos en investigación clínica.

1.1.1. Métodos de recolección de datos en odontología: entrevistas, cuestionarios, mediciones clínicas, análisis de registros médicos, etc.
1.1.2. Técnicas de análisis estadístico aplicadas a datos clínicos en odontología: pruebas de hipótesis, análisis de varianza, regresión, análisis multivariado, etc.
1.1.3. Uso de software estadístico para el análisis de datos clínicos en odontología.
1.1.4. Interpretación de resultados y elaboración de conclusiones en estudios clínicos odontológicos.

1.4. Ética en la investigación odontológica.

1.1.1. Principios éticos en la investigación clínica en odontología: respeto a la dignidad humana, beneficencia, no maleficencia, justicia, autonomía, etc.
1.1.2. Consentimiento informado y proceso de obtención de consentimiento en estudios clínicos odontológicos.
1.1.3. Confidencialidad de datos y manejo de la información sensible en investigación clínica en odontología.
1.1.4. Revisión ética de protocolos de investigación y comités de ética en odontología.
1.1.5. Responsabilidad del investigador y ética profesional en la divulgación de resultados y publicaciones científicas en odontología.

Prácticas de taller	**Horas:** 16
1. Diseña un protocolo de investigación, entregando un producto válido que cumpla con estándares nacionales e internacionales (Título, antecedentes, marco teórico, metodología, variables, aspectos éticos y legales, análisis estadístico).	

VI. TEMARIO

Unidad 2. Metodología y Técnicas Avanzadas de Investigación Clínica	**Horas: 5**

Competencia de la unidad:
Aplicar metodologías y técnicas avanzadas de investigación clínica, mediante la implementación de herramientas estadísticas avanzadas, el uso de software especializado, la conducción de estudios en entornos clínicos, integrando y analizando datos de manera crítica y sistemática, para diseñar, ejecutar y analizar estudios clínicos en el ámbito de la odontología, con una actitud analítica y proactiva, demostrando ética profesional y rigor científico.

Temas y subtemas:

2.1. Métodos de muestreo y selección de sujetos en investigación clínica odontológica:

2.1.1. Tipos de muestreo en investigación clínica: aleatorio simple, estratificado, por conglomerados, etc.
2.1.2.Métodos de selección de sujetos: criterios de inclusión y exclusión, asignación aleatoria, emparejamiento, etc.
2.1.3. Consideraciones éticas en el reclutamiento y selección de participantes en estudios clínicos odontológicos.
2.1.4. Tamaño muestral y cálculo de la muestra en investigación clínica en odontología.

2.2. Evaluación de la calidad metodológica en estudios clínicos en odontología:

2.2.1. Instrumentos y herramientas para evaluar la calidad metodológica en estudios clínicos: escalas de evaluación, listas de verificación, etc.
2.2.2. Aspectos a considerar en la evaluación de la calidad metodológica: diseño del estudio, manejo de sesgos, análisis estadístico, etc.
2.2.3. Importancia de la calidad metodológica en la validez y confiabilidad de los resultados en investigación clínica odontológica.

2.2.4. Aplicación de estándares y directrices para mejorar la calidad metodológica en estudios clínicos en odontología.

2.3. Técnicas de análisis estadístico en investigación clínica odontológica:

2.3.1. Pruebas estadísticas básicas utilizadas en análisis de datos clínicos: t de Student, ANOVA, correlación, regresión, etc.

2.3.2. Análisis multivariado en estudios clínicos: análisis de covarianza, análisis de regresión múltiple, análisis de componentes principales, etc.

2.3.3. Interpretación de resultados estadísticos y presentación de datos en estudios clínicos odontológicos.

2.3.4. Uso de software estadístico especializado para el análisis de datos en investigación clínica en odontología.

2.4. Uso de tecnologías innovadoras en investigación clínica odontológica:

2.4.1. Tecnologías de imágenes avanzadas en odontología: tomografía computarizada, resonancia magnética, imágenes 3D, etc.

2.4.2. Uso de sistemas de información y gestión de datos en estudios clínicos odontológicos.

2.4.3. Aplicación de técnicas de simulación y modelado en investigación clínica en odontología.

2.4.4. Incorporación de tecnologías de telemedicina y teledentistría en la investigación clínica odontológica.

Prácticas de Laboratorio 1. Simula pruebas de materiales en laboratorio usando software estadísticos especializados para pruebas in vitro.	**Horas:** 16

VI. TEMARIO

Unidad 3. Aplicación Práctica de la Investigación Clínica en Odontología	Horas: 6

Competencia de la unidad:
Desarrollar proyectos de investigación en odontología, mediante la planificación, implementación y evaluación de proyectos, para integrar y aplicar conocimientos y habilidades en la ejecución de investigaciones clínicas, con una actitud crítica y ética, demostrando responsabilidad.

Contenido:

3.1. Diseño y ejecución de proyectos de investigación clínica en odontología:

3.1.1. Formulación de objetivos de investigación en odontología.

3.1.2. Diseño de protocolos de investigación clínica: tipo de estudio, población de estudio, variables a medir, etc.

3.1.3. Planificación y gestión de recursos en proyectos de investigación clínica en odontología.

3.1.4.Ética y consideraciones regulatorias en la ejecución de proyectos de investigación odontológica.

3.1.5. Monitoreo y seguimiento de la ejecución del proyecto de investigación clínica en odontología.

3.2. Interpretación y comunicación de resultados de investigación clínica odontológica:

3.2.1. Análisis de datos y elaboración de resultados en estudios clínicos odontológicos.

3.2.2. Interpretación de hallazgos y conclusiones en investigación clínica en odontología.

3.2.3. Elaboración de informes y presentaciones científicas de resultados de investigación clínica odontológica.

3.2.4. Comunicación efectiva de resultados a diferentes audiencias: profesionales de la salud, pacientes, comunidad científica, etc.

3.3. Implementación de hallazgos de investigación en la práctica odontológica:

3.3.1. Integración de evidencia científica en la toma de decisiones clínicas en odontología.

3.3.2. Desarrollo de protocolos y guías basados en evidencia para la práctica odontológica.
3.3.3. Evaluación de la efectividad y aplicabilidad de los hallazgos de investigación en la práctica clínica.
3.3.4. Mejora continua de la calidad de la atención odontológica a partir de los hallazgos de investigación.

3.4. Difusión y publicación de resultados de investigación clínica en odontología:

3.4.1. Selección de canales de difusión para resultados de investigación en odontología: revistas científicas, congresos, medios digitales, etc.
3.4.1.Preparación de manuscritos para publicaciones científicas en odontología.
3.4.1. Proceso de revisión por pares y publicación de resultados de investigación clínica en odontología.
3.4.1. Impacto y alcance de la difusión de resultados en la comunidad científica y la práctica odontológica.

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: Se establece el primer día de actividades en conjunto con el alumnado, definiendo los productos finales y cada ponderación de las distintas actividades

Estrategia de enseñanza (docente):

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje colaborativo
- Clase magistral y conferencias
- Estudios de caso y análisis de artículos científicos

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Mapas mentales
- Investigación documental
- Elaboración de informes
- Discusión grupal

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Encuadre 0%
- Evaluaciones parciales 30%
- Actividades en clase..... 20%
- Evidencia de Aprendizaje (Carpeta de Evidencia Digital) 50%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Libros

Kaurani, P. (2020). **Research Methodology in Dentistry**. LAP LAMBERT Academic Publishing.

Subhash, B. V. (2021). **Essentials of Research Methodology in Dentistry**. Jaypee Brothers Medical Publishers.

Das, A. K., & Kumar, R. (2020). **Advanced Research Methodology in Dental Sciences**. CRC Press.

Gaikwad, R., & Chandak, M. (2021). **Research Methodology and Biostatistics in Dentistry**. Jaypee Brothers Medical Publishers.

Artículos

Bassani, R., da Costa, J. C., & de Barros, S. G. (2019). Protocol registration improves reporting quality of systematic reviews in dentistry. BMC Medical Research Methodology, 19(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12874-019-0807-7

Dotto, Lara & Santos, Mateus & Sarkis-Onofre, Rafael. (2023). Reporting quality of scoping reviews in dental public health. BMC Medical Research Methodology. 23. 10.1186/s12874-023-01863-2.

Dale JC, Hallas D, Spratling R. Critiquing Research Evidence for Use in Practice: Revisited. J Pediatr Health Care. 2019 May-Jun;33(3):342-346. doi: 10.1016/j.pedhc.2019.01.005. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30871968

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en odontología o en área de la salud, maestría en investigación clínica o en área de la salud y doctorado en investigación clínica o área de la salud.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología, Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Modelos de Investigación Comunitaria		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 1 HL: 1 HPC: _ HCL: _ CR: 4		
Fecha de elaboración: Marzo 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.M. Aldo López Lozano
M.C.S. Edgar Ramiro Méndez Sánchez
MC. Seleste Ramírez Olivas
M.S.P. Alan Velázquez Velázquez

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Nuñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción en los diferentes niveles de prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de diseñar y aplicar estrategias de investigación metodológicas en beneficio de las comunidades de estudio a través de la aplicación de métodos de investigación, que le permita explorar, identificar y explicar las problemáticas presentes en la comunidad de estudio seleccionada.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las técnicas de investigación y de recolección de datos en la comunidad de estudio, a través de la revisión, análisis y observación de los factores que circundan a la problemática de la comunidad de estudio seleccionada, a fin de desarrollar estrategias de resolución de problemas comunitarios, así como la difusión de los resultados de la investigación; con asertividad, responsabilidad y ética profesional.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un portafolio de evidencias que incluyan análisis escritos, de manera individual, a través del cual el alumno demuestre su capacidad para:

- Identificar las características y diferencias presentes en los diferentes métodos de investigación comunitaria.
- Seleccionar estrategias de investigación y aplicar, de manera acertada, la técnica de recolección de datos necesarias al momento del estudio de las problemáticas presentes en la comunidad de estudio.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Introducción a los Modelos y Técnicas de Investigación Comunitaria	Horas: 4

Competencia de la unidad:
Aplicar los conceptos, procesos y fases de la metodología de investigación comunitaria, a través de la revisión, análisis, observación y correlación de las problemáticas comunitarias en estudio, a fin de aplicar el tipo de investigación comunitaria en base al tipo de problema comunitario presente; con responsabilidad social y ética profesional.

Contenido:
1.1.Método e Investigación
1.1.1. Concepto
1.1.2. Tipos de Métodos de Investigación
1.1.2.1 Método de Investigación Cuantitativa
1.1.2.2 Método de Investigación Cualitativa
1.2. Tipos de Investigación
1.2.1. Investigación Exploratoria
1.2.2. Investigación Descriptiva
1.2.3. Investigación Correlacional
1.2.4. Investigación Explicativa

Prácticas de taller **1.** Realizar un análisis por parejas o triadas de diferentes artículos publicados en revistas odontológicas indexadas, donde identifiquen el enfoque del artículo (cualitativo, cuantitativo o mixto). **2.** Análisis y discusión grupal del enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto. **3.** Realizar un análisis por parejas o triadas de diferentes artículos publicados en revistas odontológicas indexadas, donde identifiquen diferentes tipos de investigación (investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa).	**Horas:** 4
Prácticas de laboratorio **1.** Realizar un análisis por parejas o triadas de diferentes artículos publicados en revistas odontológicas indexadas, donde identifiquen el enfoque del artículo (cualitativo, cuantitativo o mixto). **2.** Análisis y discusión grupal del enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto. **3.** Realizar un análisis por parejas o triadas de diferentes artículos publicados en revistas odontológicas indexadas, donde identifiquen diferentes tipos de investigación (investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa).	**Horas:** 4

VI. TEMARIO

Unidad 2. Técnicas de Recolección de Información	**Horas: 7**

Competencia de la unidad:
Clasificar las herramientas y técnicas de recolección de datos, a través de la identificación de las variables cuali- y cuantitativas, a fin de fundamentar los objetivos generales/específicos de la investigación, así como satisfacer el propósito general de nuestro estudio; de forma hábil, eficaz y con responsabilidad.

Contenido:

2.1. Técnicas de Recolección de Datos
- 2.1.1. Diario de Campo
- 2.1.2. Observación
- 2.1.3. Fichas Bibliográficas
- 2.1.4. Recopilación Documental
- 2.1.5. La Entrevista
- 2.1.6. La Encuesta

2.2. Fuentes de Información
- 2.2.1. Información Primaria y Secundaria
- 2.2.2. Análisis e Interpretación de la Información
- 2.2.3. Difusión de los Resultados de la Investigación
- 2.2.4. Obtención y Consulta Bibliográfica

Prácticas de taller

Horas:7

1. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *encuesta* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

2. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *entrevista* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

3. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *evaluación fisiológica* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

4. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de la *observación* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

5. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *muestra biológica* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

6. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de la *revisión de registros existentes* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

7. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de las *pruebas* como elementos de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos.

8. Análisis y discusión grupal de los mapas mentales realizados, así como los artículos seleccionados.

Prácticas de laboratorio	**Horas:** 7
1. Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *encuesta* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **2.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *entrevista* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **3.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *evaluación fisiológica* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **4.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de la *observación* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **5.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de una *muestra biológica* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **6.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de la *revisión de registros existentes* como elemento de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **7.** Realizar, por parejas o triadas, un mapa mental donde se desglosen las principales características de las *pruebas* como elementos de recaudación de datos. El mapa mental deberá incluir un artículo de una revista odontológica indexada donde se haya utilizado dicho elemento de obtención de datos. **8.** Análisis y discusión grupal de los mapas mentales realizados, así como los artículos seleccionados.	

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Autodiagnóstico Comunitario	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Analizar el desarrollo sustentable sobre las bases de la autogestión comunitaria, a través de la aplicación de herramientas de planeación, a fin de identificar los problemas específicos que afectan a una comunidad, agruparlos y dar prioridades; con objetividad y transparencia.	

Contenido: 3.1. Autodiagnóstico Comunitario 3.1.1. Vocaciones Productivas 3.1.2. Estudio de Mercado Comunitario 3.1.3. Necesidades Comunitarias 3.1.4. Problemáticas Comunitarias 3.1.5. Potencialidades Productivas y Comunitarias	
Prácticas de taller **1.** Identificar factores de impacto negativo sobre una comunidad de interés. **2.** Realizar un autodiagnóstico de la comunidad de interés utilizando, por lo menos, 03 técnicas de autodiagnóstico comunitario (Lluvia de ideas, árbol del problema, dibujo de la comunidad, observación directa, entrevistas y/o diagrama causa-efecto.	**Horas:** 5
Prácticas de laboratorio **1.** Identificar factores de impacto negativo sobre una comunidad de interés. **2.** Realizar un autodiagnóstico de la comunidad de interés utilizando, por lo menos, 03 técnicas de autodiagnóstico comunitario (Lluvia de ideas, árbol del problema, dibujo de la comunidad, observación directa, entrevistas y/o diagrama causa-efecto.	**Horas:** 5

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada en clase
- Debates
- Foros de retroalimentación
- Resolución de problemas
- Manejo de TIC's
- Formulación de preguntas
- Elaboración de diagramas, fórmulas y mapas conceptuales

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Trabajo en equipo
- Mapas mentales
- Investigación documental
- Elaboración de informes
- Discusión grupal

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Encuadre 0%
- Asistencia..... ..... 10%
- Actividades en clase..... 20%
- Portafolio de evidencias..... 70%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Aguinis, H. (2023). Research Methodology: Best Practices for Rigorous, Credible, and Impactful Research. Estados Unidos: SAGE Publications.

Baena Paz, G. (2017). Metodología de la investigación. México: Grupo Editorial Patria. [Clásico]

Cruz Pérez, D. S., Ojalvo Mitrany, V., Valdés Bencomo, Y. D., & Velastegui López, L. E. . (2021). Planeación y Planificación estratégica en comunicación educativa. Un estudio de caso en el contexto comunitario. AlfaPublicaciones, 3(2.1), 113–137. https://doi.org/10.33262/ap.v3i2.1.53

Dubey, U. K. B., Kothari, D. P. (2022). Research Methodology: Techniques and Trends. Reino Unido: CRC Press.

Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C. P. (2023). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Iglesias, M. E. (2021). Metodología de la investigación científica: Diseño y elaboración de protocolos y proyectos. Argentina: Noveduc.

Jacques Aviñó, C. (2019). Introducción a la metodología de la intervención comunitaria. España: UOC, Universitat Oberta de Catalunya. [Clásico]

Metodología de la investigación. Métodos y técnicas. (2020). México: Patria Educación.

Pastor Seller, E. (2021). TRABAJO SOCIAL CON COMUNIDADES: Teoría, metodología y prácticas.. España: Editorial Universitas, S.L..

Rebollo, P. A., Ábalos, E. M. (2022). Metodología de la Investigación/Recopilación. Argentina: Editorial Autores de Argentina.

Research Methodology - SBPD Publications. (2022). (n.p.): SBPD Publications.

Research Methodology: A Step-By-Step Guide For Beginners. (2023). (n.p.): Academic Guru Publishing House.

Research Methods and Methodologies in Education. (2021). Reino Unido: SAGE Publications.

Reyes, E. (2022). Metodologia de la Investigacion Cientifica. (n.p.): Page Publishing, Incorporated.

Roy, A. (2020). A Guide to Research Methodology for Beginners. (n.p.): Independently Published.

Thomas, C. G. (2021). Research Methodology and Scientific Writing. Alemania: Springer International Publishing.

X. PERFIL DEL DOCENTE
● Contar con grado de Maestría o Doctorado en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, con al menos un año de experiencia en investigación y docencia en posgrado. ● Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo. ● Dominio de la materia, respeto, empatía y ética profesional.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Enfoques Epidemiológicos Actuales y Emergentes		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC:1 HE:1 HT: 1 HL:- HPC: 2 HCL: - CR:5		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dr. Rosendo Andrés Rojas Alvarado
Dra. Perla Elena Núñez Serafín
MSP Verónica Ortega Cerda
Dra. Mara Gómez Flores

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es proporcionar al estudiante de maestría las habilidades necesarias para identificar, comprender y evaluar críticamente los modelos epidemiológicos actuales y emergentes. Esto incluye el análisis detallado de las técnicas, métodos y procesos fundamentales utilizados en estos modelos así como los principios bioéticos relevantes. El objetivo es capacitar al estudiante para aplicar eficazmente estos modelos en la investigación epidemiológica y en la formulación de políticas de salud pública, integrando un enfoque multidisciplinario que considere tanto los aspectos científicos como éticos en la toma de decisiones para la prevención y el control de enfermedades

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar críticamente los modelos epidemiológicos actuales y emergentes, mediante la comprensión y diferenciación de sus técnicas, métodos y procesos fundamentales, así como el análisis de las regulaciones científicas y bioéticas pertinentes, aplicando estos modelos de manera proactiva y con un enfoque multidisciplinario durante la fase de investigación epidemiológica, integrando aspectos científicos y éticos, para contribuir a la toma de decisiones en salud pública y la implementación de estrategias efectivas de prevención y control de enfermedades con una actitud proactiva y con responsabilidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio digital de evidencias.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de Modelos Epidemiológicos	**Horas:** 5

Competencia de la unidad:
Evaluar críticamente los fundamentos de los modelos epidemiológicos actuales y emergentes, usando modelos epidemiológicos para comprender las enfermedades más comunes de cada área, con una actitud de respeto, trabajo en equipo y ética.

Contenido:
1.1 Introducción a la Epidemiología
1.1.1. Definición y objetivos de la epidemiología
1.1.2. Historia y evolución de la epidemiología
1.1.3. Importancia de los modelos epidemiológicos en la salud pública
1.2 Tipos de Modelos Epidemiológicos
1.2.1. Modelos descriptivos y analíticos
1.2.2. Modelos determinísticos y estocásticos
1.2.3. Modelos predictivos y explicativos
1.3 Métodos y Técnicas de Modelado Epidemiológico
13.1. Métodos estadísticos en epidemiología
13.2. Modelos matemáticos y computacionales
13.3. Validación y calibración de modelos
1.4 Aplicaciones Prácticas de Modelos Epidemiológicos
1.4.1. Casos de estudio en epidemiología
1.4.2. Modelos para enfermedades infecciosas y crónicas
1.4.3. Modelos en la toma de decisiones en salud pública

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Evaluación de Modelos Epidemiológicos	**Horas: 5**
Competencia de la unidad: Analizar críticamente modelos epidemiológicos para su aplicación en la investigación, revisando estudios de reportes epidemiológicos nacionales e internacionales para la toma de decisiones en salud con una actitud provocativa y responsable.	
Contenido: 2.1 Evaluación de la Calidad de Modelos 2.1.1. Métricas de evaluación en epidemiología 2.1.2. Validación y verificación de modelos 2.1.3. Sensibilidad y especificidad 2.2 Análisis de Incertidumbre y Sensibilidad 2.2.1. Técnicas de análisis de sensibilidad 2.2.2. - Incertidumbre en modelos epidemiológicos 2.2.3. - Manejo de datos faltantes y sesgos 2.3 Ética y Regulaciones en Modelos Epidemiológicos 2.3.1. Aspectos éticos en la investigación epidemiológica 2.3.2. Regulaciones y normativas en el uso de datos epidemiológicos 2.3.3. Privacidad y confidencialidad de datos	
Prácticas de taller **1.**Valida de instrumentos de medición para estudios epidemiológicos, mediante pruebas estadísticas y planes piloto en campo.	**Horas:** 8
Prácticas de campo **1.**Realiza modelos epidemiológicos para recolección de datos en campo, desde la generación del modelo, recolección de datos, análisis y creación de propuestas para solución del problema observado en el modelo.	**Horas: 12**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Aplicaciones Prácticas de Modelos Epidemiológicos	**Horas: 6**
Competencia de la unidad: Aplicar modelos epidemiológicos en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos y en la formulación de políticas de salud pública para la generación de ideas, generando propuestas de políticas basados en datos epidemiológicos con el fin de solucionar problemas generales de salud de la población, teniendo una actitud de respeto con el entorno y las personas.	
Contenido: 3.1 Diseño de Estudios Epidemiológicos 3.1.1- Diseño de cohortes y casos y controles 3.1.2. Ensayos clínicos epidemiológicos 3.1.3. Métodos de muestreo en epidemiología 3.2 Análisis e Interpretación de Resultados 3.2.1- Análisis de riesgos y medidas de asociación 3.2.2- Interpretación de resultados en epidemiología 3.2.3- Comunicación de hallazgos epidemiológicos 3.3 Modelos Epidemiológicos y Salud Pública 3.3.1- Impacto de modelos epidemiológicos en políticas de salud 3.3.2-Estrategias de prevención y control de enfermedades 3.3.3-Modelos predictivos para la gestión de crisis sanitarias 3.4 Casos Prácticos y Proyecto Final 3.4.1. Aplicación práctica de modelos epidemiológicos 3.4.2. Desarrollo de un proyecto de investigación epidemiológica 3.4.3. Presentación y defensa de resultados	
Prácticas de taller **1**. usa modelos epidemiológicos en toma de decisiones	**Horas:** 8
Prácticas de campo **1.** Búsqueda de casos en campo	**Horas: 20**

VII. MÉTODO DE TRABAJO
Encuadre: El primer día de clase el docente establece la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno. **Estrategia de enseñanza (docente):** ● Aprendizaje basado en problemas ● Epidemiología basada en evidencia ● Solución de problemas ● Exposición magistral **Estrategia de aprendizaje (estudiante):** ● Investigación documental ● Trabajo de campo

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales 10%
- Prácticas de taller y campo..... 50%
- Portafolio digital de evidencias..... 40%

Total.....**100%**

IX. BIBLIOGRAFÍA

Beaglehole, R., Bonita, R., & Kjellström, T. (2021). Basic Epidemiology. World Health Organization.

Garcia, M. L., Rodriguez, A. B., & Martinez, C. D. (2023). Application of Bayesian Networks in Epidemiological Research: A Review. International Journal of Epidemiology, 45(2), 201-215.

Gordis, L. (2022). Epidemiology. Elsevier Health Sciences.

Hulley, S. B., Cummings, S. R., & Browner, W. S. (2020). Designing Clinical Research. Wolters Kluwer Health.

Jones, S. A., & Grippa, F. (2021). Epidemiology: Beyond the Basics. Jones & Bartlett Learning.

Patel, S. N., Kumar, A., & Singh, V. (2020). Ethical Considerations in Epidemiological Studies: Current Practices and Future Directions. Journal of Epidemiological Research, 17(1), 30-45.

Rothman, K. J., & Greenland, S. (2020). Modern Epidemiology. Lippincott Williams & Wilkins.

Smith, J. M., Brown, C. L., & Johnson, R. D. (2021). Emerging Trends in Epidemiological Modeling for Infectious Diseases. Journal of Epidemiology and Public Health, 29(3), 145-158.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en el área de ciencias de la salud, con Maestría y Doctorado epidemiología o salud pública o ciencias afines, con experiencia profesional y docente mínima de 2 años en áreas de salud pública o epidemiología.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Inteligencia Artificial en las Ciencias de la Salud		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: HL: 1 HPC: HCL: CR: 5		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.C. Herman Adrian Parra Galaviz
M.C. Elizabeth Leyva Rodríguez
Mtro. Daniel Cerrillo Lara
Mtro. Marco Antonio Pinto Ramos

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad otorgar los fundamentos y tipos de inteligencia artificial, para apoyar la automatización de procesos en diversas áreas de la salud. Esta permite al profesionista identificar las soluciones que apoyen en la toma de decisiones, desarrollando el pensamiento crítico y la capacidad de análisis.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un proceso de atención integral odontológica basado en Inteligencia Artificial (IA), identificando mejoras continuas al utilizar técnicas y/o algoritmos con IA, para optimizar el tratamiento, seguimiento, terapia y diagnóstico en pacientes, con ética y responsabilidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un **caso práctico**, donde se diseñen soluciones médicas con algoritmos y/o técnicas de inteligencia artificial que permitan optimizar un proceso integral Odontológico aplicado a pacientes.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Fundamentos de Inteligencia Artificial aplicados a la Salud	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Identificar los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial (IA), así como su relevancia para la salud, analizando los principales tipos de aplicaciones de la IA en la salud y sus posibles beneficios, para interpretar las principales ramas de la IA óptimas en el área de la salud, con integridad y responsabilidad.

Contenido:

1. Introducción a la IA
   - 1.1. Conceptos claves de IA
   - 1.2. Herramientas y aplicaciones de IA
   - 1.3. Historia IA en el cuidado de la salud
   - 1.4. Impacto de la IA en la vida cotidiana
   - 1.5. El auge de la inteligencia artificial en las aplicaciones sanitarias
   - 1.6. Cómo funciona la IA y conceptos claves aplicados a la salud
     - 1.6.1. Aprendizaje supervisado
     - 1.6.2. Aprendizaje no supervisado
     - 1.6.3. Aprendizaje por refuerzo
   - 1.7. Aprendizaje automático y sus técnicas
     - 1.7.1. Árboles de decisión
     - 1.7.2. Regresión lineal y logística
     - 1.7.3. Máquina de vectores de soporte (svm)

1.8. Redes neuronales y aprendizaje profundo (Deep learning) 1.9. Algoritmos Bioinspirados	
Prácticas de laboratorio: **1.** Desarrollará un análisis de las ramas de la inteligencia artificial, considerando su función principal, características, ventajas y desventajas. Mostrará un resumen de cada rama.	**Horas: 3**

Unidad 2. Inteligencia Artificial en la Terapia y Diagnóstico médico	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Relacionar la aplicación de la IA en diagnósticos médicos, terapia guiada y medicina personalizada, identificando las posibles ventajas de implementar un área de la IA enfocada en la medicina odontológica, para optimizar el tratamiento en terapia y diagnóstico médico, con ética e integridad.	
Contenido: 2. Diagnóstico médico e IA 2.1. Reconocimiento de patrones 2.2. Inteligencia artificial para la imagen médica 2.3. Automatización robotizada de procesos 2.4. Redes neuronales artificiales 2.5. Procesamiento de lenguaje Natural (pln) 2.6. Biometría 2.7. Medicina personalizada y terapia guiada por IA 2.7.1. Planificación y guiado de intervenciones 2.7.2. Tratamiento personalizado	
Prácticas de laboratorio: **1.**Identificará el área de la IA que tenga aplicación en Odontología para mejora de un proceso de atención médica. Justificando con bases científicas la selección del área de IA.	**Horas:** 3

Unidad 3. Asistentes Virtuales y dispositivos médicos basados en Inteligencia Artificial	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Identificar el uso óptimo de la IA en el área Odontológica de asistencia en la salud y monitoreo de pacientes, analizando las diferentes alternativas en metodologías y dispositivos asistidos por IA, para optimizar una metodología de atención médica integrada con IA, con ética y responsabilidad.	
Contenido: 3. Asistencia virtual y chatbots en salud 3.1. Dispositivos médicos e inteligencia artificial 3.2. Cirugía asistida por inteligencia artificial 3.3. IA en la planificación y seguimiento de tratamientos ortodónticos con Dental Monitoring 3.4. Sistemas de monitoreo remoto y ajuste de tratamientos en tiempo real 3.5. Monitoreo de pacientes y dispositivos médicos conectados 3.5.1. Monitorización y sistemas de soporte 3.5.2. Monitorización de la salud oral con tecnologías inteligentes 3.6. Aplicaciones móviles con IA para la monitorización de la salud dental con Dental Care app	

3.6.1. Wearables con sensores para detectar cambios en la salud oral	
Prácticas de laboratorio: **1.** Investigará los dispositivos, herramientas y componentes basados en IA que se implementan en la Odontología, analizando sus principales variables de uso.	**Horas:** 3

VI. TEMARIO	
Unidad 4. Seguridad de la inteligencia artificial en la salud, desafíos y perspectivas	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Comparar las implicaciones éticas, legales y sociales de la IA en la salud y los problemas relacionados con la política y la regulación con una visión matizada del sesgo y la equidad, debatiendo el impacto de la IA en los roles y responsabilidades de los profesionales de la salud y los pacientes, para mostrar seguridad de la información con la integración, hegemonía y estructura de los datos, con honestidad y responsabilidad.

Contenido:

4. Ética y seguridad de la IA en la salud
   - 4.1. Protección de datos
     - 4.1.1. Desarrollo de estrategias para garantizar un consentimiento informado efectivo en proyectos que involucran IA.
     - 4.1.2. Privacidad y protección de datos en proyectos de investigación.
     - 4.1.3. Educación y concienciación sobre privacidad para profesionales y pacientes
   - 4.2. Ética empresarial
     - 4.2.1. Seguridad y confidencialidad en la manipulación de datos sensibles.
     - 4.2.2. Protocolos de seguridad para la protección de datos del paciente
   - 4.3. Toma de decisiones
     - 4.3.1. Análisis ético de la toma de decisiones asistida por IA en entornos de investigación clínica
   - 4.4. Legalidad en el tratamiento de los datos médicos
     - 4.4.1. Consentimiento informado y aspectos éticos en el uso de datos clínicos.
     - 4.4.2. Ética en la recopilación y uso de datos clínicos sensibles en el contexto de investigaciones impulsadas por IA
   - 4.5. Regulación y política
     - 4.5.1. Importancia y dificultades de regularizar la IA en la salud
     - 4.5.2. Consideraciones legales y regulatorias en IA biomédica
   - 4.6. Desafíos y obstáculos en la implementación de la IA en la atención médica
     - 4.7. Logística y gestión hospitalaria
     - 4.8. Implementación de medidas de seguridad para salvaguardar la privacidad de los pacientes en entornos de IA médica
     - 4.9. Desarrollo de estrategias para mitigar riesgos y responsabilidad ética en aplicaciones de IA en medicina
     - 4.10. Análisis del Impacto social y responsabilidad en IA para salud
   - 4.11. Perspectivas futuras de la IA en medicina y atención médica
     - 4.11.1. Herramientas de IA para evaluar riesgos en procedimientos dentales
     - 4.11.2. Análisis de historiales clínicos mediante IA para personalizar tratamientos mediante ChatGPT y Amazon Comprehend Medical

4.11.3. Aplicaciones de IA para el control de la salud dental del paciente con Dentem 4.11.4. Sistemas de alertas personalizadas para pacientes basados en IA con CarePredict	
Prácticas de laboratorio: 1. Realizará un análisis sobre las repercusiones legales y éticas del uso de la IA en la medicina. Enfocando el estudio en las regulaciones de IA y seguridad de la información en México. 2. Realizará un análisis sobre las perspectivas futuras de la IA en la Salud. Enfocando el estudio en los desafíos y obstáculos.	**Horas:** 7

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Presenta ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Selección y proyección de material audiovisual
- Proporciona información para las prácticas de taller
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Revisa y evalúa reportes de prácticas y actividades
- Diseña y aplica evaluaciones

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC
- Realiza caso práctico
- Estudio de caso
- Realiza prácticas de taller
- Participa activamente en clase

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Examen 20%
- Tareas..... 20%
- Prácticas 20%
- Evidencia de aprendizaje (Caso práctico)..... 40%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Bohr, A., Memarzadeh, K. (2021). Inteligencia artificial en el ámbito de la salud. Elsevier

Cobo, M., Lloret, I. (2023). Inteligencia artificial y medicina. Recuperado de: https://libcon.rec.uabc.mx:6012/es/ereader/uabc/230641

Condès, E., Bonis, J., Beunza, J., Puertas, E., Rodrìguez, B. (2023). Manual Pràctico de inteligencia artificial en entornos sanitarios (2da edicòn). Elsevier.

Costa, S. (2023). Inteligencia artificial en Salud: Transformando el futuro de la atención médica. Estados Unidos de América: Biblioteca del Congreso de Estados Unidos.

Flasinski, M. (2016). Introduction to Artificial Intelligence. Springer. [CLÁSICO]

Géron, A. (2019). Hands-on Machine Learning with ScikitLearn, Keras, and TensorFlow Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems.

Wolfgang, E., Black, N. (2017). Introduction to Artificial Intelligence. UTICS Springer.[CLÁSICO]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de Inteligencia Artificial en las Ciencias de la Salud, deberá ser Licenciado en Inteligencia de Negocios, Ingeniero en Computación, Licenciado en informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales o área afín, con posgrado en área afín y experiencia mínima de tres años en la docencia y profesional. Ser proactivo, analítico, que fomente el trabajo multidisciplinario, en equipo y la investigación.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana.		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Software para el Análisis y la Visualización de Datos		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter:** Optativa
Distribución horaria: HC: 1 HE: 1 HT: 2 HL: 1 HPC: - HCL: - CR: 5		
Fecha de elaboración: Abril 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C.C. Herman Adrian Parra Galaviz
M.C. Elizabeth Leyva Rodríguez
Dra. Katya Pulido Díaz
Mtro. Marco Antonio Pinto Ramos

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad otorgar los fundamentos y habilidades, para implementar software especializado en el análisis y visualización de datos en diversas áreas de la salud. Esto permite al profesionista identificar las soluciones que apoyen en la toma de decisiones, desarrollando el pensamiento crítico y su capacidad de análisis.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear un análisis con visualización de datos, identificando mejoras continúas apoyado con software especializado, para optimizar el tratamiento, seguimiento, terapia y diagnóstico en pacientes, con ética y responsabilidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaborar y entregar un caso práctico, donde se analicen y visualicen datos para soluciones médicas que permitan optimizar un proceso integral Odontológico aplicado a pacientes.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Preparación y conexión de datos — **Horas:** 4

Competencia de la unidad:
Identificar los conceptos fundamentales de los datos dentro del análisis, así como su relevancia para la preparación previa, utilizando software especializado, para analizar las principales conexiones entre los datos, de forma íntegra y responsable.

Contenido:

1. Preparación y Conexión de Datos:
   - 1.1. Modos y tipos de conexión a los datos (local y en la nube)
   - 1.2. Crear una Extracción de datos.
   - 1.3. Diferentes fuentes de datos.
   - 1.4. Modificar conexiones de datos.
     - 1.4.1. Tipos de datos.
     - 1.4.2. Conjuntos, fechas y medidas múltiples.
     - 1.4.3. Combinación de datos.
   - 1.5. Crear Uniones de Columnas.
   - 1.6. Crear Uniones de Fila.
   - 1.7. Crear Relaciones.

Prácticas de laboratorio: — **Horas:** 3

1.Desarrollar un proyecto dentro del software especializado, realizando múltiples conexiones de datos.
2.Realizar diversas uniones entre columnas y filas, mostrando la relación de tablas.

Prácticas de taller: 1.Crear un proyecto dentro del software especializado para identificar las características principales en las propiedades de los datos.	**Horas:** 6

Unidad 2. Gestión de los datos y campos calculados	**Horas:** 4
Competencia de la unidad: Relacionar la aplicación de los datos y campos calculados, con la creación de parámetros considerando las funciones condicionales, para manipular la estructura e integridad de los datos, con ética y honestidad.	
Contenido: 2. Propiedades de los datos 2.1. Cambiar Nombre y Alias 2.2. Asignar Valor Geográfico 2.3. Cambiar Tipo de Datos 2.4. Formato, Número y fecha 2.5. Campos calculados y parámetros 2.5.1. Fecha 2.5.2. Cadena 2.5.3. Medidas 2.5.4. Sentencia If 2.6. Creación de parámetros	
Prácticas de laboratorio: 1.Gestionará la manipulación de los datos con formatos especializados dentro del software.	**Horas:** 3
Prácticas de taller: 1. Identificará los diversos campos calculados soportados por el software especializado, además de las fórmulas condicionales.	**Horas:** 6

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Exploración y Análisis de Datos	**Horas:** 4
Competencia de la unidad: Identificar el uso óptimo de los gráficos para el análisis de datos, identificando las diferentes alternativas en implementación de filtros y series de tiempo, para desarrollar una metodología de visualización de datos, con ética y responsabilidad.	
Contenido: 3. Graficación 3.1. Gráficos. 3.2. Diagramas de dispersión. 3.3. Mapas geográficos, de calor y árboles. 3.4. Gráficos doble eje, líneas y puntos. 3.5. Gráficos de barras paralelas y apiladas. 3.6. Histogramas. 3.7. Gráfico combinado.	

3.8. Organización de datos y aplicación de análisis. 3.8.1. Grupos visuales. 3.8.2. Grupos etiquetados. 3.8.3. Conjuntos. 3.9. Dimensiones en jerarquías. 3.10. Gestión de filtros. 3.10.1. Filtros con medidas. 3.10.2. Filtros con dimensiones. 3.10.3. Filtros con fecha como medida. 3.10.4. Filtros de fecha como dimensión 3.11. Líneas constantes: 3.11.1. Líneas tendencia. 3.11.2. Líneas promedio. 3.12. Series de tiempo.	
Prácticas de laboratorio: 1.Creará un proyecto para identificar los diferentes gráficos para el análisis de datos existentes dentro del software.	**Horas:** 3
Prácticas taller: 1.Realizará un proyecto desarrollando los diferentes filtros implementados dentro de un proceso de análisis de datos.	**Horas: 6**

VI. TEMARIO	
Unidad 4. Gestión de tablas, historias y dashboard	**Horas: 4**
Competencia de la unidad: Comparar las diferentes técnicas de visualizaciones de datos, mediante el uso de tablas, storys y dashboard, para identificar las tendencias de creación y estructuración de un análisis de datos, con respeto y compromiso.	
Contenido: 4. Creación y Cálculos con tablas: 4.1. Diferencia desde 4.2. Tablas cruzadas 4.3. Diferencia porcentaje 4.4. Porcentaje desde 4.5. Porcentaje total 4.6. Clasificación 4.7. Percentiles 4.8. Creación de Historias y Dashboard 4.8.1. Implementar tendencias 4.8.2. Aplicar pronósticos 4.8.3. Storytelling 4.8.3.1. Estructura 4.8.3.2. Visualización de datos 4.8.3.3. Exposición	

Prácticas de laboratorio: 1.Realizará un proyecto para incluir la incorporación de tablas, cálculos sobre tablas y gestión de las mismas.	**Horas:** 7
Prácticas de taller: 1. Desarrollará una presentación visual con Storytelling y dashboard para interpretar el análisis de datos desarrollado.	**Horas:** 14

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Presenta ejercicios prácticos relacionados con las temáticas
- Selección y proyección de material audiovisual
- Proporciona información para las prácticas de taller
- Propicia la participación activa de los estudiantes
- Revisa y evalúa reportes de prácticas y actividades
- Diseña y aplica evaluaciones

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Ensayos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC
- Realiza caso práctico
- Estudio de caso
- Realiza prácticas de taller
- Participa activamente en clase

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Examen 20%
- Tareas..... 30%
- Prácticas 30%
- Evidencia de aprendizaje (Caso práctico)..... 20%

Total.....100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Anoshin, D., Matic, T., Bogdanovic, S., Lincoln, T., Shirokov, D. (2019). Tableau 2019. X Cookbook. Birmingham, United Kingdom. Packt Publishing LTD

Bretas, G., Samudio, M. (2011). Guia basica de tableau software. Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC. [CLÁSICO]

Cardenas, A. (2023) Tableau para negocios. México. Amazon Digital Services LLC.

Meier, M. (2023). Mastering Tableau 2023. Birmingham, United Kingdom. (2da Edición) Packt Publishing LTD.

Milligan, J. (2015). Learning Tableau. Birmingham, United Kingdom. Packt Publishing LTD. [CLÁSICO]

Obregon, A. (2020). Empezar a usar Tableau Desktop. Nuevo León, México. Instituto Tecnologico de Nuevo León.

Villanueva, V., Espinosa, E., Soberanes, M., Romero, R. (2022). Tableau y Power BI como herramientas para la generación de tableros de control aplicados al análisis de indicadores del objetivo 11 de la agenda 2030. México (Vol. 14). Congreso Internacional de investigación Academia Journals.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de Software para el Análisis y la Visualización de Datos, deberá ser Licenciado en Inteligencia de Negocios, Ingeniero en Computación, Licenciado en informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales o área afín, con posgrado en área afín y experiencia mínima de tres años en la docencia y profesional. Ser proactivo, analítico, que fomente la investigación - de forma multidisciplinaria.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología Tijuana		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Diseño e Innovación Apoyado en las TIC		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativa**
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 2 HL: HPC: HCL: CR: 6		
Fecha de elaboración: Abril del 2024		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

M.C. Elizabeth Leyva Rodríguez
M.C.C. Herman Adrian Parra Galaviz
Dra. Carelia Guadalupe Gaxiola Pacheco
Mtro. Marco Antonio Pinto Ramos

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO
Desarrollar proyectos de investigación odontológica enfocados a la prevención, herramientas de diagnóstico, alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico, a través del desarrollo de investigación de vanguardia que promueva el avance tecnológico y sustentable en el área, para la atención de las problemáticas prioritarias de salud bucodental a nivel local, regional, nacional e internacional, con enfoque multidisciplinario y compromiso social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Emplear las ventajas de las tecnologías de la información y comunicación para impulsar la creatividad, mejorar la eficiencia, fomentar la colaboración y generar soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades actuales, con enfoque creativo y sentido de responsabilidad.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Aplicar las TIC en el diseño e innovación en odontología, mediante el uso de software especializado y herramientas digitales, permitiendo ofrecer diagnósticos efectivos y oportunos a los pacientes, actuando con ética y responsabilidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Presentar un portafolio con prototipos digitales de servicios o soluciones innovadoras que integren las TIC

VI. TEMARIO	
Unidad 1. Fundamentos del uso de las TIC en la Innovación Odontológica	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Aplicar las TIC en la odontología, utilizando de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación manejando herramientas digitales en el ámbito odontológico, para promover la innovación y mejorar los procesos en odontología, con iniciativa.	
Contenido: 1. Introducción 1.1. Incorporación de tecnología en la práctica de la Odontología. pasado, presente y futuro. 1.2. Antecedentes en la toma de registros clínicos: comparación entre registros físicos y digitales. 1.3. Nociones esenciales sobre “lo digital”. 1.4. El odontólogo digital: Sus cualidades y formación 1.5. Teleodontología y consultas virtuales. 1.5.1. Plataformas de teleodontología para consultas a distancia. 1.5.2. Uso de tecnologías de videoconferencia para diagnósticos remotos. 1.5.3. Herramientas de comunicación segura entre pacientes y dentistas 1.6. Modelado de implantes dentales en 3D	

Prácticas de taller 1 . Analizar software diseñados para el uso de historias clínicas digitales. 2. Identificar software especializado en la atención teleodontología a distancia.	**Horas: 8**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. TIC e Innovaciones en Apoyo a la Odontología	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Aplicar las TIC en el diagnóstico de pacientes, integrando eficientemente las tecnologías digitales, para mejorar los diagnósticos y tratamientos, con actitud proactiva.

Contenido:

2. Adquisición de datos.
   - 2.1. Radiología Digital: bases y fundamentos
   - 2.2. Tomas radiográficas más usadas en odontología ¿Qué cambió al volverse digitales?
   - 2.3. Análisis crítico sobre radiación e información obtenida: el cuidado del paciente.
   - 2.4. Estándares internacionales sobre indicación de cada toma radiográfica en la era digital.
   - 2.5. Nomenclatura y características de los archivos más usados para cada especialidad.
   - 2.6. Equipos video-digitales
     - 2.6.1. Tipos de escáneres en odontología y características.
     - 2.6.2. Tipos de Impresoras 3D en odontología.
     - 2.6.3. Materiales de Impresión.
     - 2.6.4. Criterios de Selección en la compra de equipos.
     - 2.6.5. Escáneres intraorales
     - 2.6.6. Tecnología digital óptica: archivos y características.
     - 2.6.7. Usos del escaneo oral óptico en todas las ramas de la odontología.
     - 2.6.8. Otros tipos de escáneres.
     - 2.6.9. Fotografía y videografía digital.
   - 2.7. Equipos y prestaciones: archivos de comunicación de imágenes.
   - 2.8. Fotografía corporal, facial e intraoral.
   - 2.9. Registros videográficos digitales: utilidad para comparar dos estadíos clínicos.

Prácticas de taller 1. Analizar los diferentes tipos de sensores en odontología, radiología digital, placas de fósforo, tomógrafo etc. 2. Diseñar un portafolio fotográfico mediante cámara digital.	**Horas: 8**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Datos y Metodología Digitales en la Salud Bucal	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Manipular datos digitales de pacientes utilizando las TIC, mediante ejecución de software y equipo digital, para obtener diagnósticos digitales en tiempo real, con sentido de responsabilidad e integridad.

Contenido:

3. Manipulación de datos digitales

3.1. Sistemas CAD /CAM: nuevos paradigmas en la obtención de diseño y producción de materiales y herramientas personalizadas..
3.2. Impresiones 3D y prototipado rápido.
3.3. Avances en cada rama de la odontología en el paradigma de flujo de trabajo digital.
3.4. Crítica costo beneficio: ¿Qué avances son imprescindibles a la luz de la evidencia científica?
3.5. Impresión 3D y fabricación digital en odontología.
3.5.1. Uso de impresión 3D para la creación de prótesis dentales personalizadas.
3.5.2. Fabricación de férulas y alineadores ortodónticos mediante tecnología 3D.
3.5.3. Desarrollo de implantes dentales utilizando impresión 3D.
3.5.4. Aplicación de técnicas de fabricación digital en la restauración dental.
3.6. Aprovechamiento de los datos digitales.
3.6.1. Detección y monitoreo de enfermedades en tejidos duros y blandos.
3.6.2. Biotecnología: producción de injertos tisulares por medios digitales.
3.6.3. Diseño craneal, facial y dental: aplicaciones en las diferentes ramas de la odontología.
3.6.4. Navegación digital y microcirugía en odontología.

Prácticas de taller	**Horas: 8**
1. Distinguir Sistemas CAD/CAM 2. Construir modelos de impresión en 3D y prototipos rápidos.	

VI. TEMARIO

Unidad 4. Actualidad y Futuro de las TIC en Odontología	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Aplicar las TIC en la toma de decisiones odontológicas, mediante aplicación de sistemas digitales, para obtener diagnósticos confiables en tiempo real, con conducta ética.

Contenido:

4. Desafíos Tecnológicos Actuales y en el Futuro Inmediato.
4.1. Odontología y Robótica.
4.1.1. Robótica en procedimientos dentales.
4.1.1.1. Implementación de brazos robóticos para cirugías dentales de precisión.
4.1.1.2. Uso de robots en procedimientos de endodoncia y periodoncia.
4.1.1.3. Desarrollo de sistemas robóticos para asistencia en operaciones dentales.
4.1.1.4. Integración de robótica en la enseñanza práctica de odontología.
4.2. Almacenamiento, uso e intercambio de archivos.
4.3. Realidad Virtual y Mixta en Odontología.
4.4. Big Data y Privacidad: desafíos del juramento hipocrático.
4.5. Dental Digital Workflow.
4.5.1. Introducción a los sistemas digitales y nubes de datos.
4.5.2. Introducción al escáner dental EXOCAD.
4.5.3. Protocolo Digital en odontología contemporánea.
4.5.4. Dental Workflow en el consultorio dental.
4.5.5. Manejo del sistema AFT.
4.6. Marketing y administración de sistemas digitales.

Prácticas de taller 1. Investigar y analizar las últimas tendencias en tecnología aplicada a la odontología. 2. Diseñar propuestas innovadoras que integren TIC en diferentes aspectos de la odontología.	**Horas: 8**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Exposición.
- Asesorías.
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Discusión grupal.
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Ejercicios en el pizarrón.
- Organizadores gráficos.
- Resolución de problemas prácticos.
- Ensayos.
- Exposiciones teóricas.
- Elaboración de informes.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación
Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70, según establece el Estatuto Escolar vigente.
Criterios de evaluación

- 3 Exámenes parciales 40%
- Tareas y participación en clase.....20%
- Evidencia de Aprendizaj:
- Portafolio con prototipos digitales 40%
- **Total.....100%**

IX. BIBLIOGRAFÍA

CAPONI, L., TAHA, Y., ROIG, J., GAGLIANI, M., CAYON, M. (2021). INTRODUCCIÓN A LA ODONTOLOGÍA DIGITAL.COLOMBIA. EDRA.

GALANTE, J., RUBIO, N. (2021). DIGITAL DENTAL IMPLANTOLOGY. BUENOS AIRES, ARGENTINA. SPRINGER.

KUMAR, V., SHARMA, N., KUMARI, P. (2022). IMPRESIÓN DIGITAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA: LA TRANSICIÓN A LA ODONTOLOGÍA DIGITAL. ALEMANIA. EDICIONES NUESTRO CONOCIMIENTO.

LIU, F. (2019). DENTAL DIGITAL PHOTOGRAPHY. BEIJING, CHINA. SPRINGER

MASRI, R., DRISCOLL, C. (2023). CLINICAL APPLICATIONS OF DIGITAL DENTAL TECHNOLOGY. UNITED STATE OF AMERICA (SECOND EDITION). WILEY BLACKWELL.

PARERAS, L., FURELOS, P. (2001). INTERNET Y ODONTOLOGÍA. BARCELONA, ESPAÑA. MASSON, SA. [CLÁSICO].

SHARMA, S., ARORA, N., SINGH, A. (2022). ORTODONCIA DIGITAL. ALEMANIA. EDICIONES NUESTRO CONOCIMIENTO.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Contar con grado de Maestro o Doctor en el área de las Ciencias de la Salud o áreas afines, ser Licenciado en Informática, Ingeniero en Computación, Ingeniero en Sistemas o área afín, y tener al menos 3 años de experiencia en investigación y docencia en posgrado. Además, deberá haber publicado artículos científicos como autor de correspondencia o como primer autor. Preferentemente, el docente deberá haber tomado cursos, talleres o diplomados en uso de TIC, así como en docencia.

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

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Unidad(es) académica(s): Facultad de Odontología		
Programa educativo: Maestría en Investigación Odontológica		
Nombre de la unidad de aprendizaje: Nutrición		
Plan de estudios:	**Clave:**	**Carácter: Optativo**
Distribución horaria: HC: 2 HE: 2 HT: 1 HL: _ HPC: _ HCL: _ CR:5		
Fecha de elaboración:		

Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:

Dra. Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda
Dr. Jorge Arturo Alvelais Palacios
Dra. Perla Elena Núñez Serafín
Dra. Leticia Guajardo Montemayor

Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)

Dra. Perla Elena Núñez Serafín

Sellos digitales de la CGIP y unidades académicas

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Diseñar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para la resolución de problemas en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social.

III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es proporcionar al estudiante de doctorado las herramientas necesarias para comprender y aplicar los principios de nutrición en el contexto de la odontología. Esto incluye la identificación y el análisis crítico de diferentes métodos y técnicas nutricionales relevantes para la salud oral, facilitando su implementación en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación en odontología. Asimismo, se abordarán los aspectos éticos y científicos relacionados con la nutrición en la práctica clínica odontológica, asegurando el cumplimiento de los requisitos necesarios para la aprobación científica y bioética en la aplicación de estrategias nutricionales para la salud bucal.

IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir los principios fundamentales de la nutrición mediante la evaluación de las técnicas y metodologías más actuales aplicadas en la nutrición y la odontología para aplicar estrategias nutricionales en la comunidad con enfoque multidisciplinario con sentido de respeto a los derechos humanos e inclusión.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias.

VI. TEMARIO

Unidad 1. Los nutrimentos.	**Horas: 8**

Competencia de la unidad:
Reconocer las manifestaciones orales ocasionadas por carencias de nutrimentos, a través de evidencia científica que remita a los pacientes al especialista correspondiente, para el tratamiento de las manifestaciones sistémicas, con sentido de compromiso social y equidad.

Contenido:
1.1 Nutrimentos: clasificación, fuente alimentaria y funciones.
- 1.1.1 Hidratos de carbono.
- 1.1.2 Lípidos.
- 1.1.3 Proteínas.
- 1.1.4 Vitaminas.
- 1.1.5 Minerales.

1.2 Manifestaciones orales y sistémicas ocasionadas por las carencias de nutrimentos: carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales.
- 1.2.1 Deficiencias calórico proteicas.
- 1.2.2 Deficiencias vitamínicas.
- 1.2.3 Deficiencias de minerales.

Prácticas de taller **1.** Discutir de forma guiada los esquemas presentados por equipo. **2.** Analizar de forma individual de los casos clínicos para discutirlos en plenaria y llegar a conclusiones **3.** Discutir de forma guiada los cuadros descriptivos elaborados por equipos. **4.** Elaborar un periódico mural ilustrativo sobre los signos orales relacionados a deficiencias nutricionales. **5.** Identificar un caso clínico con signos orales relacionados a deficiencias nutricionales.	**Horas: 4**

VI. TEMARIO	
Unidad 2. Dieta, alimentación y alimentos.	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Ordenar recomendaciones dietéticas a pacientes sometidos a procedimientos odontológicos a través de técnicas con evidencia científico para proporcionar consejo nutricional de la guía gráfica alimentaria denominada el plato del bien comer con objetividad y respeto.	
Temas y subtemas: **2.1 Dieta.** 2.1.1 Características de la dieta correcta completa, equilibrada, suficiente **2.2 Alimentación.** 2.2.1 Factores que determinan la alimentación humana. **2.3 Alimentos.** 2.3.1 Características que debe tener el alimento. 2.3.2 Grupos de alimentos. **2.4 Guía gráfica alimentaria: el plato del bien comer.** 2.4.1 Dieta líquida y blanda.	
Prácticas de taller **1.** Discutir de forma guiada los menú elaborado por equipos. **2.** Discutir de forma guiada las tablas presentadas. **3.** Planificar por equipos de las recomendaciones **4.** Realizar una propuesta dietética a pacientes sometidos a diferentes procedimientos odontológicos de los casos proporcionados. **5.** Analizar las tablas presentadas para elaborar una guía gráfica alimentaria denominada el plato del bien comer. **6.** Elaborar un menú saludable normal y uno modificado en consistencia. **7.** Realizar práctica de Taller para el odontólogo sobre dietas modificadas en consistencia. **8.** Realizar asesoría a un paciente de la clínica odontológica sobre dieta post tratamiento.	**Horas: 4**

VI. TEMARIO	
Unidad 3. Evaluación del estado nutricional.	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Realizar evaluación del estado nutricional a pacientes sometidos a procedimientos odontológicos mediante las técnicas de evaluación nutricional actuales para el diagnóstico de carencias nutricionales y orientación de manera pertinente con responsabilidad y compromiso social.	
Temas y subtemas: 3.1 Anamnesis médica, social y dietética para la evaluación del estado nutricional. 3.2 Recolección de datos antropométricos. 3.2.1 Talla y peso. 3.2.2 Índice de masa corporal. 3.2.3 Perímetro de la cintura. 3.3 Exploración clínica. 3.4 Evaluación bioquímica.	
Prácticas de taller **1.** Revisar los datos antropométricos obtenidos, saca su IMC y los relaciona con la tabla que elaboró de su alimentación durante el ciclo escolar. **2.** Revisar por equipo de los casos clínicos para diagnosticar carencias nutricionales. **3.** Interpretación de los estudios de química sanguínea. **4.** Practicar en el taller de antropometría **5.** Practicar antropométrica en comunidad. **6.** Identificar pacientes con problemas o deficiencias nutricionales que requiera interconsulta con nutrición	**Horas: 4**

VI. TEMARIO	
Unidad 4. Nutrición y Salud Pública.	**Horas: 8**
Competencia de la unidad: Reconocer los aspectos relevantes acerca de la epidemiología, fisiopatología y prevención de las enfermedades relacionadas con la nutrición, mediante herramientas científicas y digitales, para identificar los problemas de salud pública con enfoque local, nacional e internacional con objetividad e integridad académica.	
Temas y subtemas: 4.1 Desnutrición calórico-proteica. 4.2 Anemias de origen nutricio. 4.3 Obesidad. 4.4 Nutrición relacionada con enfermedades cardiovasculares. 4.5 Diabetes mellitus.	

Prácticas de taller **1.** Analizar de forma individual los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades por desnutrición calórica-proteica y anemias de origen nutricio en términos de morbilidad y mortalidad relacionadas con el aspecto nutricional en México y el mundo. **2.** Analizar de forma individual los aspectos fisiopatológicos de la obesidad y las enfermedades cardiovasculares más importantes en términos de morbilidad y mortalidad relacionadas con el aspecto nutricional en México y el mundo. **3.** Presentar en tablas y por equipo las implicaciones en la cavidad oral de la diabetes mellitus. **4.** Presentar en tablas y por equipos el índice glucémico de los alimentos. **5.** Práctica integradora para evaluación del estado nutricio. **6.** Realiza Taller teórico-práctico para el odontólogo sobre salud oral y nutrición. **7.** Identifica pacientes en clínica con implicaciones en la cavidad oral relacionados al estado nutricional y referencia a interconsulta de nutrición.	**Horas: 4**

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

- Aprendizaje basado en problemas
- Epidemiología basada en evidencia
- Solución de problemas
- Exposición magistral

Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Investigación documental
- Trabajo de campo

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70 que establece el Estatuto Escolar vigente.

Criterios de evaluación

- Exámenes parciales 10%
- Prácticas de taller..... 40%
- Evidencia de aprendizaje 50%

Total.....**100%**

IX. BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics. (2020). Pediatric Nutrition 8th edition.

Escott-Stump, S. (2022). Nutrición, diagnóstico y tratamiento, 8va edición. LWW Wolters Kluwer.

Gondivkar SM, Gadbail AR, Gondivkar RS, Sarode SC, Sarode GS, Patil S, Awan KH. Nutrition and oral health. Dis Mon. (2019) Jun;65(6):147-154. doi: 10.1016/j.disamonth.2018.09.009. Epub 2018 Oct 4. PMID: 30293649.

Ladino Meléndez, L., Suarez Cortina, L., & Vázquez Frías, R. (2022). Manual de Nutrición Pediátrica. Ergon.

Suverza Fernández, A., & Haua Navarro, K. (2023). El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. McGraw-Hill.

United States Department of Agriculture. (2020). Dietary Guidelines for Americans 2020-2025. https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Nutrición o el área de ciencias de la salud, con Maestría y Doctorado Nutrición o ciencias afines, con experiencia profesional y docente mínima de 2 años en áreas de salud pública no nutrición.

Anexo 4. Evaluaciones de pares externos

Dra. Perla Nuñez Serafin
Directora de la Facultad de odontología
Campus Tijuana

Comentarios del programa académico
Maestría en Investigación Odontológica
Facultad de Odontología Tijuana

Se presenta un estado fuerte económicamente, con el municipio de Tijuana como generador de empleos, entre estos el turismo médico o de salud y con la mayor población del estado, lo que representa una oportunidad para ofrecer un programa educativo en nivel maestría dirigido a la investigación odontológica; los egresados contarán con la herramientas necesarias para realizar investigaciones que permitan determinar las causas de las diversas enfermedades de salud bucal, sean generadores de conocimientos y establezcan estrategias que impacten tanto en el estado y municipios como a nivel nacional e internacional para una menor incidencia de enfermedad bucal, y un mayor bienestar social y laboral, elevando la calidad de vida de la población.

Es muy gratificante notar la estructura académico administrativa de la institución que se pone al servicio del nuevo programa académico; una sólida estructura que favorecerá el desarrollo de competencias blandas, para un actuar con ética y responsabilidad hacia las diversas investigaciones que se realizarán, así como hacia la seguridad de las personas, con acciones de no violencia y género.

El programa educativo cuenta con un detallado proceso de ingreso, donde se considera el nivel de inglés conocimiento indispensable para la búsqueda de información.

Objetivo general claro y acorde con el objetivo institucional, con programas que favorecen el cumplimiento de éste, con el marco

regulador que le da a las investigaciones las líneas de generación y aplicación del conocimiento

La malla curricular es acorde con el objetivo general, con asignaturas optativas que fortalecen al estudiante en su perfil de egreso, dando al programa educativo la flexibilidad curricular que se requiere para el desarrollo del estudiante con su línea de generación y aplicación del conocimiento.

Con los requisitos debidamente establecidos, es una fortaleza la movilidad que se plantea hacia otras unidades académicas o programas de posgrado de otras instituciones.

Es indispensable contar con un comité de Ética/Bioética, que regule los proyectos de investigación bajo los parámetros que este comité defina; se reconoce como parte fundamental de este programa, su propuesta de creación.

Evaluar un programa educativo significa una mejora continua, los mecanismos que proponen son los adecuados para este fin. Sin evaluación no hay crecimiento académico para las futuras generaciones.

La ruta crítica de seguimiento a los estudiantes se visualiza como un gran interés y responsabilidad de la institución. El seguimiento del avance académico del estudiante es punto fundamental para que en tiempo y forma cumpla con los requisitos que el programa educativo plantea para obtención de su egreso.

Se presenta una planta docente con grado académico acorde y superior al grado del programa educativo, con el perfil que permite su ubicación en las tres líneas de generación y aplicación del conocimiento establecidas; tanto del núcleo básico como de los docentes de tiempo parcial; resaltando como una fortaleza la presencia de profesores locales, nacionales e internacionales; ante estos perfiles, es la modalidad virtual una herramienta indispensable, se visualiza la

infraestructura que la universidad presenta. Los convenios nacionales e internaciones que presentan son punto importante en este programa educativo.

El interés de la institución por la formación de sus profesores se reconoce con el apoyo a su planta docente para quien cumpla con los requisitos pueda competir por su ingreso a este programa educativo, favoreciendo la formación académica de su planta docente.

Se presenta una amplia y suficiente infraestructura para la operación del programa educativo, así como un acervo bibliográfico amplio y consultas electrónicas necesarias en un programa educativo en investigación contando con diversas plataformas para uso de los estudiantes.

Es muy importante reconocer a la institución ya que ha establecido diversas acciones para cuidar la viabilidad del programa educativo.

Felicito al grupo formulador de esta propuesta, a la institución por contar con personal muy capaz de poner a consideración una propuesta tan completa, en la reglamentación, en el aspecto académico, en la operación del programa, sin dejar a un lado la formación integral del estudiante.

ATENTAMENTE
"Luz, Ciencia y Verdad"

MOCE. CELIA DEL CARMEN GODOY MONTAÑEZ
SECRETARIA ACADÉMICA

Universidad Autónoma de Baja California
Coordinación General de Investigación y Posgrado
Reporte de observaciones por parte de par evaluador externo de la propuesta de CREACIÓN de Plan de estudios de Maestría en Investigación Odontológica de la Facultad de Odontología, Campus Tijuana

Mtra. Celia del Carmen Godoy Montañez
Universidad Autónoma de Yucatán
Par evaluador externo

Número (agregar numeral progresivo a consideración del evaluador)	Apartado	Sección o Página	Comentarios u observaciones por parte del par evaluador	Estrategia de atención por parte de la comisión curricular
1 **Perfil de ingreso profesional del área de la salud**	**Requisito nivel B1 de inglés de acuerdo a Marco Común Europeo O 450 puntos en TOEFL**	**Pag. 25**	**El nivel de inglés que solicitan es el adecuado, el comentario solo va dirigido a observar el desempeño de los estudiantes y de ser necesario considerar establecer estrategias extracurriculares que fortalezcan la capacidad de aplicación del idioma.**	Para asegurar la capacidad de aplicación del idioma, se tiene considerado la participación en estancias y congreso internacionales.
2				
3				
4				
5				

Nombre y firma del Evaluador:

Celia del C. Godoy M. de M.

Mtra. Celia del Carmen Godoy Montañez

Mérida, Yucatán, a 25 de octubre de 2024

Cd. Mx. a 17 de octubre de 2024

DRA. PERLA ELENA NÚÑEZ SERAFÍN
Directora de la
Facultad de Odontología, Tijuana de la
Universidad Autónoma de Baja California
P r e s e n t e

Estimada Dra. Núñez Serafín:

En atención a su invitación para participar como revisora externa de la propuesta del Plan de Estudios del **Programa de Maestría en Investigación Odontológica**, en apego a la normatividad institucional, me permito adjuntarle el documento con las observaciones y comentarios derivados de esta revisión para su amable consideración.

Asimismo, me permito **emitir** el siguiente dictamen **favorable** basado en los siguientes argumentos:

1. **Relevancia de la formación de recursos humanos**: La propuesta responde a la necesidad de formar profesionales especializados en investigación odontológica, lo cual es fundamental para subsanar los problemas de salud bucodental de la población. Esto permitirá contar con un mayor número de expertos que puedan desarrollar e implementar programas de atención primaria, enfocados en preservar, recuperar y mejorar la salud bucal de la población a nivel local, regional, nacional e internacional y su bienestar, a partir de las problemáticas sociales, e impacto ambiental, así como con la sustentabilidad derivada del desarrollo y optimización de los biomateriales.

   Lo anterior, lo respalda la pertinencia de las Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento (LGAC) de la propuesta curricular: a) Ciencias básicas aplicadas al área odontológica; b) Ciencias odontológicas y de integración social y c) Innovación y desarrollo de biomateriales de uso odontológico.

2. **Enfoque en la atención primaria**: El plan de estudios propone una orientación clara y multidisciplinaria hacia la promoción de la salud bucal mediante acciones de prevención y tratamiento, buscando así mejorar la calidad de vida de la comunidad. Este enfoque es consistente con el reconocimiento de la Organización Mundial de la Salud sobre la necesidad de incrementar las intervenciones de prevención y fomento a la salud que contribuyan a reducir la incidencia de enfermedades bucales. Como

estrategia más prometedora para minimizar las grandes desigualdades de acceso a la atención odontológica por el alto costo que representa la atención odontológica, y sus consecuencias en la calidad de vida de las personas.

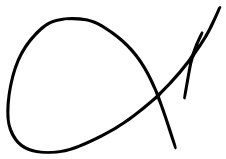
4. **Fortalecimiento de la investigación en salud**: La propuesta destaca la importancia de fomentar la investigación en este campo de conocimiento, lo cual es fundamental para la identificación de necesidades específicas y la orientación de estrategias de intervención. El programa plantea como resultado el incremento de protocolos de investigación concluidos y publicados, lo cual contribuirá al avance del conocimiento y al desarrollo de prácticas innovadoras en el área a partir de la evidencia científica.

5. **Áreas de formación en investigación odontológica**: El programa abarca tres líneas generales de formación que promueven la intervención en prevención y fomento de la salud oral a través de la evidencia científica. Esta estructura permitirá a los egresados desarrollar competencias para identificar problemas específicos de la comunidad, diseñar intervenciones efectivas y generar conocimiento científico que sustente las políticas públicas en salud bucal. Así mismo, con la LGAC en el desarrollo de los biomateriales, se atiende un área de conocimiento fundamental que puede incidir en la disminución de los costos en los tratamientos de restauración dada la necesidad imperiosa de generar nuestros propios biomateriales y recursos para el ejercicio de la profesión.

Asimismo, cabe destacar la incorporación de aspectos fundamentales para respaldar la implementación del plan de estudios y asegurar su operatividad, entre los que se señalan: a) la planta académica que participará y el perfil; b) la infraestructura y servicios de apoyo para su ejecución; y c) la gestión de convenios de colaboración y acciones para lograr el desarrollo de las LGAC. A lo anterior se suma, la participación y conformación de los integrantes del Comité de Selección de Maestría en Investigación Odontológica, como organismo académico trascendental en el proceso, así como el apoyo económico que se prevee otorgar al estudiantado a través del Sistema de Beca de Investigación, y las académicas que se pretende solicitar al CONAHCYT, como acción importante a favor la permanencia y eficiencia terminal, así como la inclusión de procesos de evaluación, como estrategia para confirmar la pertinencia en el alcance de los objetivos de aprendizaje durante su desarrollo.

En conclusión la propuesta del Plan de Estudios de la Maestría en Investigación Odontológica de la Facultad de Odontología, Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, es **pertinente** y **responde** a las necesidades de formación de recursos humanos especializados en el estado, por lo que se recomienda la **aprobación** del presente plan de estudios.

Sin otro particular, reitero mi agradecimiento por la deferencia asignada a mi persona en la revisión de este importante proyecto institucional.



Dra. María Cristina Sifuentes Valenzuela
Profesora de Carrera Titular "C" Definitivo
Facultad de Odontología / Universidad Nacional Autónoma de México

Universidad Autónoma de Baja California
Coordinación General de Investigación y Posgrado
Reporte de observaciones por parte de par evaluador externo de la propuesta
de CREACIÓN de Plan de estudios de **Maestría en Investigación Odontológica**
de la Facultad de Odontología, Campus Tijuana

Dra. María Cristina Sifuentes Valenzuela
Universidad Nacional Autónoma de México
Par evaluador externo

Número	Apartado	Sección o Página	Comentarios u observaciones por parte del par evaluador	Estrategia de atención por parte de la comisión curricular
1	2.3. Estrategias para el aseguramiento de la calidad del programa educativo	Página 19	Con respecto a las políticas, normas, proyectos y una estructura organizacional, enfocadas a propiciar o fortalecer la colaboración con la sociedad, su inclusión, no permite identificar de manera precisa las aportaciones que harán para los sectores señalados (gubernamental y social), que ayuden a evidenciar la articulación con el área del conocimiento de las Ciencias de la Salud. En este contexto también sería prudente ponderar la orientación o asociación con la resolución de problemas señalados que afectan la calidad de vida de las personas, esto debido al peso que le asignan en esta colaboración a: "Innovación social, transferencia de tecnologías y conocimientos.." En este mismo apartado, se recomienda incluir en qué momento harán este filtro al señalar: "para garantizar la originalidad de los productos académicos del estudiantado y personal académico adscritos al Programa Educativo de posgrado, éste se apoyará únicamente en herramientas tecnológicas para poder detectar el plagio, apoyado de normas y procedimientos institucionales" ¿cómo?	Se tomaron en consideración todas las observaciones y fueron incluidas en el documento en cada apartado correspondiente.

			Se señala como estrategia importante el desempeño ético y principios institucionales que se fomentarán como un eje transversal importante, sin embargo la acción señalada se refiere al producto, por lo que se invita a reflexionar e incluir cómo se hará? y cómo se fomentará desde la participación de los tutores? Tampoco queda claro cómo se irá evaluando este desempeño? también cómo se evitará esto con los docentes? y qué elementos los empodera para evitar que el estudiantado actúe bajo los principios y la ética institucional.	
2	3. Plan de estudios	Página 25	3.3 En el perfil de ingreso se establece que deben contar con sólidos conocimientos científicos, cómo van a confirmar que cumplen con este perfil?	Se elimina el término "sólido" para puntualizar en conocimientos científicos que corresponden al nivel licenciatura.
4		Página 20	Precisar mecanismos de control para asegurar que todos los docentes participen en cuerpos colegiados o académicos que intervendrán en las controversias.	La guía metodológica para la creación de PE orienta a la incorporación de los docentes.
			Se señala que se permitirá la propuesta de protocolos de atención a casos de violencia de género, sin embargo no queda clara su inclusión, ni su articulación con los Comités de Prevención y Atención de Violencia de Género. Se sugiere revisar la pertinencia de incluir las políticas y acciones institucionales para erradicar la violencia de género u otra situación que atente contra la dignidad de la comunidad, dado que no se identifica su trascendencia en el marco del manuscrito.	El documento no menciona el desarrollo de protocolos de esa índole.

5		Página 23	Revisar y replantear el objetivo general y los objetivos específicos considerando en su elaboración los elementos que los constituyen: tiempo, quién, verbo (orden secuencial), contenido y condiciones. Se sugiere: Al finalizar el primer semestre de la maestría, el estudiantado será capaz de: (Nivel 4) Analizar de manera crítica la evidencia y la literatura científica para fundamentar la construcción de la historia del arte que sustente su protocolo de investigación. (Nivel 5) Diseñar protocolos de experimentación y/o ensayos clínicos en el área de Ciencias de la Salud. (Nivel 5 Síntesis) Desarrollar proyectos de investigación cuantitativa y cualitativa de problemáticas prioritarias. Incluir la competencia de "desarrollar un artículo científico para la publicación"… en revistas de reconocimiento nacional e internacional.	No aplica en virtud de que no corresponde al modelo institucional de la UABC.

6		Página 25	Se especifica en los requisitos de ingreso, la realización del del examen psicométrico, sin embargo, no se precisa cómo se aprovechan los resultados.	En las especialidades el Departamento Psicopedagógico emplea los resultados como un criterio dentro del proceso de selección Justificar la importancia de los resultados de las evaluaciones psicométricas.
7		Página 26	En los documentos que debe presentar el aspirante, se señala la carta de recomendación expedida por un profesor y/o investigador con trayectoria reconocida en el área de la salud, y cómo se evaluará esto, solo se admiten egresados de la universidad? o de cualquier Institución de Educación Superior.	Con el propósito de evitar subjetividades o disminuir la limitación en el ingreso de estudiantes al programa se eliminó el término de "trayectoria reconocida" o establecer los criterios vgr. SNI
			Se precisa como requisito de admisión realizar un curso propedéutico. Mismo que se llevará a cabo antes del proceso de selección. Sugiero revisar su pertinencia o especificar en qué consiste para que justifique que este lo deben cursar todos los aspirantes, previo al proceso de	Es un requisito que todos los aspirantes realicen el curso propedéutico para identificar las habilidades blandas, actitudes y valores durante el desempeño de los

			selección y aceptación.	aspirantes.
8		Página 27	Se solicita una Pre-propuesta del proyecto de tesis. ¿Es diferente al protocolo? y qué características debe poseer o contener. Se sugiere revisar y complementar.	Se modificó el término de "pre-propuesta" y es cambiado por "propuesta".
			Respecto a la participación del Comité de Estudios de Posgrado de Maestría en Investigación, en la valoración del proyecto, y entrevista a los aspirantes, considero de suma importancia que los profesores asignados a las líneas de investigación participen en este proceso dada la trascendencia de su intervención en la valoración de su pertinencia y factibilidad.	Punto 1 página 27 se eliminó "que durante el proceso de selección se nombra…"
9		Página 28	3.6 Tiempo de dedicación. La información registrada, se vincula a los productos esperados, y actividades recomendadas que deberá efectuar, pero no al tiempo. Se sugiere revisar y adecuar de acuerdo al caso.	Se eliminó "como resultado del trabajo de tesis" y se agregó "que permita la consolidación de las competencias de egreso del programa educativo.
			3.7 Con respecto al perfil de egreso, sugiero cambiar el orden en el que se presentan las competencias, en consideración a lo señalado: Primero investigar y después promover acciones de intervención, y así sucesivamente.	No aplica, el planeamiento institucional para el diseño de las competencias de egreso estipula el órden empleado.
10		Página 31	3.9 Con respecto a la propuesta curricular mostrada en el mapa curricular, se observan diez asignaturas obligatorias, ninguna de ellas vinculada con el fortalecimiento de los	El diseño de los PUAs tiene contemplado en su estructura a la par del abordaje de conocimientos y habilidades disciplinarias el fortalecimiento axiológico siguiendo lo establecido en el modelo educativo de la UABC.

			principios y aspectos éticos. Solo se identifican tres asignaturas optativas que se articulan con esta temática: Desarrollo Humano, Inclusión y Salud, Odontología Social y Comunitaria. Así mismo, de acuerdo a la propuesta de la estructura curricular, y contenido de las asignaturas optativas, se sugiere que la de Inclusión y Salud, se elija desde el primer semestre, dado el contenido temático que aborda (conceptos fundamentales) y la trascendencia en su comprensión para el desarrollo del proyecto de investigación. De la misma manera, se sugiere hacer una descripción de la distribución del contenido temático de las unidades de aprendizaje y su vinculación con las LGAC, dado el peso mayor en créditos que aparentemente se le dan a las "Ciencias básicas aplicadas al área odontológica" (28 créditos)	Acorde a la flexibilidad curricular el estudiante tiene la oportunidad de establecer las UA consideradas como optativas para ser implementadas/cursadas en cualquiera de los semestres del programa. Lo solicitado por el par evaluador se puede identificar en el mapa curricular. El formato institucional solo marca el asociarla con la competencia general. Debido a que se trata de un programa educativo con orientación en investigación, debe ser fundamentado con el área de ciencias básicas aplicadas.
11		Página 35	En la tabla 4. Distribución de créditos para otras modalidades de aprendizaje, se establece como valor en créditos la presentación de ponencia en habla hispana, así como la publicación de revistas indexadas (5 créditos). Señalamiento que difiere con los requisitos de egreso, en el que se indica que deben presentar la evidencia del envío de publicación (de por lo menos un artículo en una revista científica), y que participen en por lo menos en un evento académico internacional o nacional, y no se precisa que tendrá un valor en créditos. En este criterio sugiero que se precise durante su formación o si será un evento al año para que quede más claro.	En el caso de el planteamiento como requisito de egreso del CEP define que esté asociado a la línea de investigación/tesis, mientras que las actividades adicionales pueden ser diversas. En este proceso se refiere a dos actividades con orientación distinta, por un lado el trabajo de tesis y por otro en la adquisición de créditos por otras modalidades.

12		Página 38	Con respecto a la integración del Comité de Selección del programa, se menciona que estará integrado por miembros del Comité de Estudios de posgrado y que adicionalmente se invitará a dos profesores del núcleo académico del programa y de amplia trayectoria. Se considera que siempre debe tener presencia los profesores que son docentes del núcleo académico, dada su pertinencia en la valoración de ingreso. En este contexto, revisar lo que se precisa en el apartado 4.1. respecto a la integración del Comité de Estudios de posgrado, ya que se señala la participación de dos docentes, sin asociarlo con el área del núcleo que representan, lo que nos invita a incluir la representatividad de los tres núcleos para darle fortaleza a las funciones que desarrolla, y por su pertinencia.	Se interpreta que existe confusión por parte del par evaluador sobre las tres LGAC y la diferenciación con la figura de la organización académica de los participantes.
13		Página 38	Comité de Tesis. Se sugiere precisar las características que debe poseer el "sinodal" externo, y también precisar si corresponde a la función de asesor, ya que así se entiende este apartado.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.
14		Página 40	4.1.4 Con respecto a las funciones del Comité de Ética/Bioética, se sugiere que su participación inicie desde la presentación del protocolo de investigación para su revisión y autorización, es decir, que deberá someterse antes de formalizar su inscripción, lo anterior, debido a que se precisa que este comité evaluará los proyectos de investigación previo a su ejecución. Cuando quizá desde un principio, su intervención podría subsanar las posibles complicaciones que pueden presentarse e impactar en la eficiencia terminal del estudiantado. Así mismo, se sugiere revisar lo señalado en el numeral v, respecto al diseño por parte de esta comisión de mecanismos que permitan mejorar el desarrollo de los proyectos de investigación, ya que se considera que esta actividad le corresponde a los tutores.	Se tomaron en consideración todas las observaciones y fueron incluidas en el documento en cada apartado correspondiente.
15		Página 42	En el apartado 4.2.2. Evaluación del cumplimiento de la ruta crítica se precisa que en el primer semestre se seleccionará el tema de investigación y elaboración del protocolo. En este sentido, mi sugerencia es que se revise la propuesta de protocolo que se le exige al estudiantado que desea ingresar, dado que parece ser que este documento solo tiene un valor administrativo, cuando considero que puede ser aprovechado para su desarrollo en	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.

			la maestría.	
16	5. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos	Página 51	Con respecto al núcleo académico, mencionado en el apartado descripción de la planta académica, cuerpos académicos y productos, si bien se incluye las características del profesorado no se identifica quienes participarán en el programa de maestría. Se recuperan las líneas de investigación en la tabla 5. Las características del núcleo académico y los alumnos asignados, sin embargo, no se identifica su vinculación con la maestría o cómo se asociará.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.
17		Página 50-59	Con relación a la descripción de la planta académica en actividades académico administrativas, no queda claro la relevancia de esta información. Tampoco su vinculación con el perfil de los docentes que participarán en el programa de maestría.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.

			Lo mismo se observa en los Cuerpos Académicos, su lectura refiere que existen tres cuerpos académicos y quiénes lo integran, pero no se observa como se aprovecharán en el programa de maestría, dado que solo se identifica un perfil pertinente en el Cuerpo Académico de Biomédicas. En los otros dos cuerpos académicos no se logra identificar esta posibilidad, por lo que se recomienda hacer una introducción o contextualización a este apartado para darle el peso que merece su consideración en la propuesta.	
18		Página 59	En cuanto al punto 5.6 Evaluación de la planta académica, se identifica que los criterios establecidos, le apuestan a la producción científica, lo cual es recomendable dado el propósito de la maestría, y perfil de los docentes, no obstante, consideramos que es importante que se incluya el proceso de actualización de la disciplina, docencia e innovación tecnológica, como criterios fundamentales en el quehacer del docente universitario, con ello se estaría dando un valor al compromiso adquirido reflejado con las competencias para participar en el programa, esto independientemente de la evaluación docente, cuya pertinencia es ineludible. Hubiese sido muy significativo, incluir el instrumento de evaluación para identificar las categorías de valoración.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en cada apartado correspondiente.

19		Página 61	5.7 Con respecto a la producción del Núcleo Académico.Se recomienda incluir una contextualización de la información que se incluye para darle el peso que merece, ya que no se logra identificar la trascendencia de las publicaciones de los académicos incluidos, aunado a la indicación NA en la LGAC.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en cada apartado correspondiente.
20		Página 63	Con relación al apartado de vinculación, se sugiere revisar e incorporar únicamente las universidades donde han tenido vinculación (nacional e internacional), ya que incluyen a la Facultad de Medicina y Psicología (UABC), que es de la Universidad.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en cada apartado correspondiente.
21		Página 65	Sería muy adecuado que se incluyera una introducción a los convenios que se señalan, ya que algunos se encuentran vigentes y otros solo registran el año. Se sugiere plantearlo como espacios o convenios que se pueden mantener o promover con estos antecedentes de colaboración en años anteriores, o bien presentarlo en dos bloques, los actuales y los que ya concluyeron. También se recomienda ponerlos en algún orden, de vigencia o alfabético, e incluso por línea temática para fortalecer su articulación con el programa de maestría, ya que solo son tres líneas las que se desarrollarán. y de esta manera se observaría de manera más evidente la articulación y pertinencia de la inclusión	No se consideró la observación debido a que no concuerda con lo solicitado en el formato metodológico.

22		Página 66	En la descripción del acervo bibliográfico se registra la editorial y el área del conocimiento, sin embargo, en la columna CONTENIDO, no queda claro si los números registrados corresponden a diferentes obras de esta editorial o a qué se refiere? se recomienda precisar.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.
23	Anexos 10. Formato 2. Identificación de las competencias específicas que integran cada competencia profesional		Se menciona como competencia importante desarrollar proyectos de investigación de biomateriales y materiales de uso odontológico,que promueve el avance tecnológico y sustentable en el área, sin embargo, no se registra alguna competencia específica dirigida al desarrollo de esta investigación.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.

			En la competencia profesional 1, se incluye el desarrollo de investigación enfocados entre otros a alternativas de tratamiento, biomateriales y materiales de uso odontológico a través del desarrollo de investigación de vanguardia, no obstante, esta competencia o proyecto, no se incluye en la competencia profesional registrada. Asimismo, son tantos los conocimientos que no se distinguen los vinculados con el desarrollo de esta investigación, considerándolo como importante dada las necesidades de producir los propios materiales que minimicen el costo de la atención odontológica.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.
24	3. Análisis de competencias específicas, en conocimientos, habilidades, destrezas actitudes y valores.		En la Competencia profesional 1: Desarrollar planes de acción para la salud y prevención de las enfermedades bucodentales, a través del análisis crítico de la evidencia científica para su aplicación en el área de las Ciencias de la Salud que contribuya a la calidad de vida de los diversos grupos poblacionales, a nivel local, regional, nacional e internacional, con sentido de pertinencia social" se precisa en la tabla las competencias específicas, sin embargo, no se logra identificar diferencias respecto a los conocimientos, habilidades y actitudes y valores, por lo que se recomienda, hacer alguna acotación, para distinguir cual es la razón de repetir en estas competencias específicas el mismo contenido.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.
25	**Anexos**	Página 18	No se logra identificar la vinculación de la competencia profesional 2. en el desempeño de las empresas a partir de diagnósticos sistemáticos que permitan valorar las estrategias de atracción y retención de talento, la gestión de la diversidad, la administración de personal, los procesos productivos y gestión financiera para proponer soluciones que permitan la perdurabilidad de la empresa, con responsabilidad social y enfoque comunitario y con el perfil del egresado. Se recomienda revisar y replantear su inclusión en correspondencia con los aportes al perfil de acuerdo a la línea de generación del conocimiento, dado el toque empresarial destacado en la competencia específica descrita. Esta observación también aplicaría para la *Competencia profesional 3:* Evaluar las interacciones de los distintos agentes económicos en espacios territoriales, localidades, ciudades, o regiones, a partir del análisis de los modelos de	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.

			organización y sus posibles impactos en la reestructuración productiva desde diversos enfoques teóricos, metodológicos y prácticos, que permitan generar procesos de innovación, aprendizaje tecnológico y desarrollo local con responsabilidad social y sustentabilidad.	
			La presentación de los anexos, en general, no permiten identificar su relevancia, se sugiere hacer una introducción o vincularlo con el texto, para su contextualización y valoración. Especialmente el ***Anexo 2. Formatos metodológicos***. Por ejemplo, lo señalado en ***10. Anexos Anexo 2. Formatos metodológicos*** **INSTRUCCIONES** Clasificar los contenidos, habilidades, actitudes y de acuerdo a su similitud y naturaleza. Este ejercicio permitirá el establecimiento de las unidades de aprendizaje del nuevo plan de estudios. No se entiende quienes complementaron y participaron en esta clasificación, en el que se desarrolla el contenido temático, habilidades y valores de todas las asignaturas que integran la propuesta curricular y el contenido que se entiende abordarán.	No se consideró la observación debido a que no concuerda con lo solicitado en el formato metodológico.
26	Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje		En las unidades de aprendizaje, se señalan perfiles diferentes, como experiencia (licenciatura o posgrado) y tiempo en la docencia, grado académico, artículos publicados y cursos de actualización en docencia, entre otros. Se sugiere, revisar y asegurar que todos los docentes que participen en el programa cuenten con una sólida formación docente, para respaldar una labor eficiente en correspondencia con el proyecto educativo del programa. En este sentido también se sugiere revisar la pertinencia en la ponderación asignada en la realización de exámenes, dada la desarticulación con el enfoque educativo, así como unificar el formato en el apartado IX Bibliografía.	Se tomó en consideración la observación y fue incluida en el documento en el apartado correspondiente.

Nombre y firma del Evaluador:

Dra. María Cristina Sifuentes Valenzuela

Ciudad de México, a 16 de octubre de 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

Acta de Reunión del 24 de Marzo de 2025

Reunión de trabajo para la creación del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica

Se reunió en el Edificio de Posgrado de la Facultad de Odontología, en la Sala de Juntas el equipo de trabajo del Programa Educativo de Maestría en Investigación Odontológica: *Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very y Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez*

Con los integrantes del **Consejo de Vinculación:** *Dra. Perla Elena Núñez Serafín, Dra. Lizzett López Yee, Mtro. Fabián Ocampo Acosta, Dra. Martha Elena Saavedra Rodríguez, Dra. Ana María Ley Estrella, Dr. Carlos Tenorio Carmona*

Con el orden del día:

1. Presentar y revisar la propuesta del Programa Educativo de **Maestría en Investigación Odontológica.**

- La reunión inició a las 11:00 hrs.
- Se realizaron observaciones por parte de los integrantes del Consejo de Vinculación, las cuales fueron registradas en el Reporte de Observaciones.
- **El Consejo de Vinculación considera pertinente la creación del programa educativo y aprueba la propuesta presentada.**
- Se da por terminada la sesión a las 11:40 hrs.
- Se anexa a la minuta la lista de asistencia firmada.

.

Propuesta Maestría en Investigación Odontológica
Lunes 24 de marzo del 2025
Oficio 199/2025-1

Dra. Perla Elena Núñez Serafín
Directora de la Frac. De Odontología

Dra. Lizzett López Yee
Subidirectora de la Fac. De Odontología

Dr. Fabián Ocampo Acosta
Coordinador de Extensión y Vinculación

Dr. Leonardo Daniel Acosta Torres Very
Coord. De Invesigación y Posgrado

Dra. Eustolia Rodríguez Velázquez
Responsable del Programa de Doctorado

Dra. Martha Elena Saavedra Rodríguez
Colegio Nacional de Cirujanos Dentistas

Dra. Ana María Ley Estrella
International College of Dentists

Dr. Carlos Alberto Tenorio Carmona
Colegio de Cirujanos Dentistas de Tijuana, A.C.

Universidad Autónoma de Baja California
Coordinación General de Investigación y Posgrado
Reporte de observaciones por parte de **Consejo de Vinculación** de la propuesta
de CREACIÓN de Plan de estudios de **Maestría en Investigación Odontológica**
de la Facultad de Odontología, Campus Tijuana

CONSEJO DE VINCULACIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Número (agregar numeral progresivo a consideración del evaluador)	Apartado	Sección o Página	Comentarios u observaciones por parte del par evaluador	Estrategia de atención por parte de la comisión curricular
1			Considerar asignaturas de redacción y escritura de textos.	Está considerada en el mapa curricular.
2				
3				
4				
5				

Dra. Perla Elena Núñez Serafín
Directora Facultad de Odontología

Dra. Lizzett López Yee
Subdirectora Facultad de Odontología

Mtro. Fabián Ocampo Acosta
Coordinador de Extensión y Vinculación

Dra. Martha Elena Saavedra Rodríguez
Colegio Nacional de Cirujanos Dentistas

Dra. Ana María Ley Estrella
Internacional College of Dentists ICD

Dr. Carlos Alberto Tenorio Carmona
Colegio de Cirujanos Dentistas de Tijuana, A.C.

Tijuana, Baja California a 24 de marzo de 2025