



## Facultad de Odontología Mexicali

“2022, año de la erradicación de la violencia contra las mujeres en Baja California”

Oficio No. 722/2022-2  
Mexicali, Baja California, 13 de septiembre de 2022

**DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO**  
**RECTOR – PRESIDENTE DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO**  
**Presente.-**

Anteponiendo un cordial saludo, por este conducto, hago entrega de la propuesta de creación del programa educativo de **Especialidad en Endodoncia Integral**, que presenta la Facultad de Odontología Mexicali. La documentación anexa consiste en:

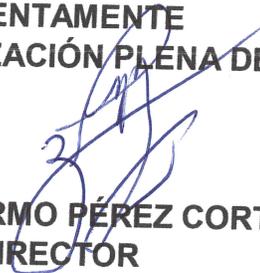
1. Documento de Referencia y Operación del Programa de Posgrado, Especialidad en Endodoncia Integral.
2. Estudios de Pertinencia Académica y Factibilidad de Mercado.
3. Evaluaciones externas.
4. Acta de Consejo Técnico de la Facultad de Odontología Mexicali.
5. Oficio dirigido a la Coordinación General de Investigación y Posgrado.

Lo anterior para que se considere someter al pleno del H. Consejo Universitario en la próxima convocatoria.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración o duda.

ATENTAMENTE

“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER”

  
**DR. GUILLERMO PÉREZ CORTEZ**  
**DIRECTOR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**ESPACHAD**  
**13 SEP 2022**  
**ESPACHAD**  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
MEXICALI, B.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
MEXICALI

C.c.p. Dr. Luis Enrique Palafox Maestre. Secretario General.  
C.c.p. Dr. Maikel Hermida Rojas. Coordinación de Investigación y Posgrado. Facultad de Odontología Mexicali.  
C.c.p. Consejo Técnico de la FOM  
C.c.p. Expediente

Universidad Autónoma  
de Baja California

13 SEP 2022

**RECTORÍA**  
**RECIBIDO**



## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA MEXICALI

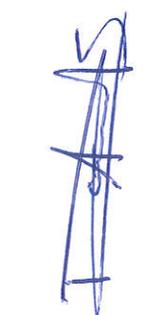
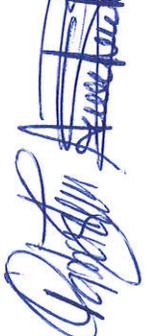
### ACTA DE ASAMBLEA DE CONSEJO TÉCNICO

En la ciudad de Mexicali, Baja California, el día **miércoles 07 de septiembre de 2022 a las 10.00 horas**, se realizó la asamblea en el Aula Magna de la unidad calafia. Donde el director Dr. Guillermo Pérez Cortez, dio la bienvenida y lectura al orden del día. Se procedió a verificar el quórum legal necesario para su celebración, se declara establecida la asamblea, una vez en funciones, el secretario le solicita a la audiencia permitir participar al encargado del programa educativo de la especialidad de endodoncia integral de la facultad el Mtro. Nahir Naranjo Cintora, autorizada dicha solicitud, se continúa con la sesión, cuyo principal punto a tratar fue dar a conocer dicho programa, como estudios de factibilidad en el país dando motivo la necesidad para nuestra comunidad, se da a conocer la infraestructura suficiente para la implementación del programa, se da a conocer el recurso humano calificado para cumplir las necesidades de los alumnos, además objetivos, perfil de ingreso y egreso del programa, mapa curricular y todas los aspectos de valores de dicho programa.

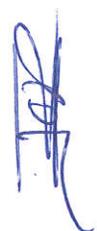
Agradeciendo a la audiencia su compromiso a favor de la vida universitaria, se les hace la invitación a externar sus opiniones, y una vez analizadas, explicadas y concluidas, se les solicita a los miembros de la asamblea que emitieran su voto para autorizar el nuevo programa educativo, después del conteo general, con 17 votos a favor, queda autorizado.

Se cierra la sesión siendo las 10:37 horas del miércoles 07 de septiembre 2022

Se imprime la sesión el día 07 de septiembre del 2022, para firma de los consejeros

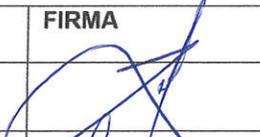
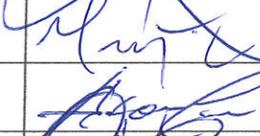

  
  
  
  
  


## CONSEJEROS ALUMNOS:

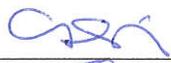
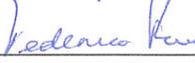
MATRÍCULA	SEM	PROPIETARIOS	FIRMA
1278320	6to	ALISSON MONTIEL IZABAL <a href="mailto:montiela@uabc.edu.mx">montiela@uabc.edu.mx</a>	
1156988	Pas	CRISTINA RAMÍREZ GUTIERREZ <a href="mailto:ramirez60@uabc.edu.mx">ramirez60@uabc.edu.mx</a>	
1156495	8vo	GRISELT YUSMEIT GARCÍA LARA <a href="mailto:griselt.garcia@uabc.edu.mx">griselt.garcia@uabc.edu.mx</a>	
1152449	8vo	ALANN DANIEL SIMO JAVALERA <a href="mailto:dsimo@uabc.edu.mx">dsimo@uabc.edu.mx</a>	
1156548	Pas	BEATRÍZ VALENZUELA GUERRERO <a href="mailto:beatriz.valenzuela38@uabc.edu.mx">beatriz.valenzuela38@uabc.edu.mx</a>	
1156428	Pas	CARLOS DANIEL GARCIA DIAZ <a href="mailto:carlos.daniel.garcia.diaz@uabc.edu.mx">carlos.daniel.garcia.diaz@uabc.edu.mx</a>	

MATRÍCULA	SEM	SUPLENTES	FIRMA
1157048	Pas	YOELA LUDIVINA GARCIA LLANES <a href="mailto:yoela.garcia@uabc.edu.mx">yoela.garcia@uabc.edu.mx</a>	
1157029	Pas	JOSHELINE GALLARDO YEE <a href="mailto:josheline.gallardo@uabc.edu.mx">josheline.gallardo@uabc.edu.mx</a>	
1168870	6to	MARIA BELEN ARCE SANDOVAL <a href="mailto:belen.arce@uabc.edu.mx">belen.arce@uabc.edu.mx</a>	
1156699	Pas	LEYDA ANEL JIMÉNEZ LÓPEZ <a href="mailto:leyda.jimenez@uabc.edu.mx">leyda.jimenez@uabc.edu.mx</a>	
1156649	9no	EMMANUEL DE JESUS RAMÍREZ HERNÁNDEZ <a href="mailto:emmanuel.de.jesus.ramirez.hernandez@uabc.edu.mx">emmanuel.de.jesus.ramirez.hernandez@uabc.edu.mx</a>	
1168997	6to	ALEJANDRO ROMERO VILLALOBOS <a href="mailto:aromero77@uabc.edu.mx">aromero77@uabc.edu.mx</a>	

## CONSEJEROS PROFESORES PROPIETARIOS

EMPLEADO	NOMBRE	CORREO @ UABC	FIRMA
24331	Gabriel Muñoz Salcido	<a href="mailto:gmuoz">gmuoz</a>	
22800	Miguel Angel Carrillo Collado	<a href="mailto:carrillo.miguel51">carrillo.miguel51</a>	
21520	Jesús Antonio Camacho Mondragón	<a href="mailto:jacamachom">jacamachom</a>	
14329	Norma Patricia Figueroa Fernández	<a href="mailto:nfigueroa">nfigueroa</a>	
18033	Edith Hernández Ovies	<a href="mailto:edith.hernandez.ovies">edith.hernandez.ovies</a>	
16564	Herla Aida Vieira Nevarez	<a href="mailto:herla">herla</a>	

**CONSEJEROS PROFESORES  
SUPLENTE**

EMPLEADO	NOMBRE	CORREO @ UABC	FIRMA
11885	Anitza Domínguez Sánchez	anitzadominguez	
11884	Jesús Osorio Ríos	jesus.osorio	
27376	José Carlos Pérez Saldamando	jperez62	
04776	Federico Rivera Luna	federicorivera	
21356	Elba Lorena Maeda de Dios	lmaeda	
18595	Karla Elizabeth Ochoa Silva	ochoak	

**“Por la realización plena del Ser”**

**ATENTAMENTE**

  
**Dr. Guillermo Pérez Cortez**  
**Director**



# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de  
Investigación y Posgrado

Facultad de Odontología Mexicali

Documento de Referencia y Operación  
de Programas de Posgrado

*Especialidad en Endodoncia Integral*

MEXICALI, B.C., AGOSTO DE 2022



## **DIRECTORIO UNIVERSITARIO**

**Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo**

Rector

**Dr. Luis Enrique Palafox Maestre**

Secretario General

**Dra. Gisela Montero Alpírez**

Vicerrectora del Campus Mexicali

**Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez**

Coordinador General de Investigación y Posgrado

**Dra. Yaralín Acevez Villanueva**

Jefa del Departamento de Apoyo a la Docencia e Investigación del Campus Mexicali

**Dr. Guillermo Pérez Cortez**

Director de la Facultad de Odontología Mexicali

**Dr. Maikel Hermida Rojas**

Coordinador de Investigación y Posgrado de la Facultad de Odontología Mexicali

**Dr. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora**

Responsable del Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral



## **DIRECTORIO DE LA UNIDAD ACADÉMICA**

**Dr. Guillermo Pérez Cortez**

Director de Unidad Académica

**Dr. Gilberto Valenzuela Vázquez**

Subdirector

**Dr. Maikel Hermida Rojas**

Coordinador de Investigación y Posgrado

### **Participantes del proceso de creación del programa de Especialidad en Endodoncia Integral:**

E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora

E.P. Jesús Antonio Camacho Mondragón

M.O. Zureya Fontes García

Dra. Norma Patricia Figueroa Fernández

Mtra. Anitza Domínguez Sánchez

Dr. Maikel Hermida Rojas

# ÍNDICE

	Página
<b>1- Identificación del programa</b>	10
1.1. Pertinencia y suficiencia del programa	10
1.1.1. Ámbito institucional	10
1.1.2. Ámbito local	19
1.1.3. Ámbito regional	22
1.1.4. Ámbito nacional	23
1.1.5. Ámbito internacional	25
<b>2- Descripción del programa</b>	30
2.1. Contextualización	30
2.2. Diferencias con programas afines	32
2.3. Posibles trayectorias de ingreso	38
2.4. Tiempo de dedicación	39
2.5. Mercado de trabajo	39
2.6. Sistema Interno de Aseguramiento de Calidad	41
2.7. Vinculación y proyección social del programa	42
<b>3- Plan de estudios</b>	44
3.1. Justificación del plan de estudios	44
3.2. Objetivos, metas y estrategias	53
3.2.1. Objetivo general	53
3.2.2. Objetivos específicos	53
3.2.3. Metas	54
3.3. Perfil de ingreso	60
3.4. Proceso de selección	61
3.5. Perfil de egreso	63
3.6. Requisitos de egreso	64
3.7. Características de las Unidades de Aprendizaje	65
3.8. Mapa Curricular	77

	Página
3.9. Ruta Crítica para la obtención del diploma de especialista	80
3.10. Programas de Unidades de Aprendizaje	83
3.11. Evaluaciones de los alumnos	84
3.12. Características del Trabajo Terminal (Recepcional)	86
3.13. Líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)	89
<b>4- Planta Académica y productos del programa</b>	<b>91</b>
4.1. Núcleo Académico (NA)	91
4.2. Profesores de tiempo parcial o dedicación menor	92
4.3. Participación de la planta académica	94
4.4. Evaluación de la planta académica	95
4.5. Productos académicos del programa	96
4.6. Seguimiento de egresados y servicios ofertados	97
<b>5- Vinculación</b>	<b>99</b>
5.1. Vinculación con otras instituciones educativas	99
5.2. Vinculación con otros sectores de la sociedad	102
<b>6- Servicios de apoyo e infraestructura física</b>	<b>104</b>
6.1. Servicios	104
6.1.1. Apoyo a los estudiantes	104
6.1.2. Apoyo a la planta docente	105
6.1.3. Apoyo a la coordinación del programa	105
6.2. Infraestructura	106
6.2.1. Aulas	111
6.2.2. Laboratorios y talleres	113
6.2.3. Cubículo o áreas de trabajo	117
6.2.4. Equipo de cómputo y conectividad	118
6.2.5. Equipo de apoyo didáctico	118
6.2.6. Acervos bibliográficos	120

	Página
<b>7- Recursos Financieros para la operación del programa</b>	127
7.1. Proyección de matrícula	127
7.2. Estimación de los costos unitarios	128
7.3. Estimación de gastos para el funcionamiento del programa	128
7.4. Operatividad académica-administrativa del programa	130
7.5. Asignación de director de trabajo terminal (Recepcional)	131
7.6. Comité de Estudios de Posgrado y Coordinación del Programa	131
7.7. Disposiciones financieras	132
<b>8- Bibliografía</b>	132
<b>9- Anexos</b>	139
Formato 1: Problemática y competencias profesionales.	139
Formato 2: Identificación de las competencias específicas que integran cada competencia profesional.	141
Formato 3: Análisis de competencias específicas en conocimientos, habilidades, actitudes y valores e identificación de unidades de aprendizaje.	143
Programas de Unidades de Aprendizaje	149
Estudio de Pertinencia Académica y Factibilidad de Mercado.	314
Oficios de Evaluadores Externos	405

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Relación entre los objetivos del PDI (2019-2023) de la UABC y los aportes que ofrece de la Especialidad de Endodoncia Integral.	15
Tabla 2: Programas educativos de posgrado propios de la Odontología, que se ofertan en la UABC.	18
Tabla 3: Oferta educativa de Especialización en Endodoncia con orientación profesional, en el estado de Baja California.	20
Tabla 4: Programas de Especialidad en Endodoncia a nivel nacional dentro del Sistema Nacional de Posgrados, del CONACyT.	24
Tabla 5: Programas de Especialidad en Endodoncia ofertados en habla inglesa en el continente americano.	25
Tabla 6: Características del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral que se propone desde la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.	33
Tabla 7: Comparación del programa educativo propuesto con otros programas de México.	35
Tabla 8: Datos generales de los profesores del programa de Especialidad en Endodoncia Integral.	48
Tabla 9: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral en la UABC a corto plazo (1-3 años).	54
Tabla 10: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral en la UABC a mediano plazo (3-5 años).	57
Tabla 11: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral en la UABC a largo plazo (5-10 años).	59
Tabla 12: Características generales de las unidades de aprendizaje de la Especialidad en Endodoncia.	66
Tabla 13: Distribución por créditos por semestres y por ejes de formación.	79
Tabla 14: Distribución de los créditos según el eje de formación en la Especialidad en Endodoncia Integral.	79
Tabla 15: Ruta Crítica para la obtención del diploma de especialista en Endodoncia Integral.	80
Tabla 16: Unidades de aprendizaje de la EEI y sus aportes al perfil de egreso.	83
Tabla 17: Descripción del contenido y las características que deberá contener el trabajo terminal o recepcional.	87
Tabla 18: Relación de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento del programa de Especialidad en Endodoncia Integral con las líneas de los Cuerpos Académicos de la Facultad de Odontología Mexicali.	90
Tabla 19: Matriz de cruce de la LGAC del programa de EE con otras LGAC de la FOM.	91
Tabla 20: Profesores con nombramiento y dedicación a tiempo completo, que pueden integrar el NA del programa de Especialidad en Endodoncia Integral.	92
Tabla 21: Profesores de dedicación a tiempo parcial que pueden colaborar con el NA del programa de Especialidad en Endodoncia Integral.	93
Tabla 22: Participación de la planta académica en la operatividad del programa de Especialidad en Endodoncia Integral, Facultad de Odontología Mexicali.	94

	Página
Tabla 23: Principales productos académicos de los profesores del NA.	96
Tabla 24: Estrategia de la FOM para el seguimiento de egresados de posgrado.	98
Tabla 25: Convenios de cooperación y vinculación, generales y específicos de la UABC, con universidades e instituciones nacionales e internacionales.	101
Tabla 26: Relación detallada de la infraestructura de las instalaciones de la FOM, UABC.	115
Tabla 27: Recursos bibliográficos en estado físico, que ayudan al programa de EE, dentro de la Biblioteca de la FOM.	121
Tabla 28: Suscripciones a revistas nacionales activas, dentro de la Biblioteca de la FOM.	126
Tabla 29: Suscripciones a revistas internacionales activas, dentro de la Biblioteca de la FOM.	126
Tabla 30: Estimación de gastos propios del Programa de Especialidad en Endodoncia Integral.	129

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Correspondencia del Programa Educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la UABC.	14
Figura 2: Distribución espacial y temporal de los programas de Especialización en Endodoncia en la Zona Norte de México, aprobados por el CONACyT y el SNP.	22
Figura 3: Distribución espacial y temporal de todos los estados mexicanos donde se imparten programas de Especialización en Endodoncia.	23
Figura 4: Distribución espacial y temporal de los programas educativos de Endodoncia, en Estados Unidos de América.	28
Figura 5: Distribución de los programas educativos de Endodoncia, en Canadá.	28
Figura 6: Potenciales aspirantes a la Especialidad en Endodoncia Integral.	38
Figura 7: Áreas de oportunidad para Especialistas en Endodoncia Integral dentro del mercado laboral mexicano.	40
Figura 8: Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad.	42
Figura 9: Vinculación institucional del programa educativo de EE a corto plazo.	43
Figura 10: Línea de tiempo con la evolución histórica de los programas educativos de posgrado, en la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.	46
Figura 11: Exterior de la Policlínica Universitaria, sede de los programas de posgrado odontológicos, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.	50
Figura 12: Recepción de la Policlínica Universitaria, que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología Mexicali, UABC.	50
Figura 13: Interior de la Policlínica Universitaria, que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.	51
Figura 14: Microscopio óptico endodóntico, de la Policlínica Universitaria, útil para la enseñanza especializada, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.	51
Figura 15: Equipos de Láser y Tomografías Digitales en la Policlínica Universitaria, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la UABC.	52

	Página
Figura 16: Auditorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, próximo a la Policlínica Universitaria (sede de posgrado) de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.	52
Figura 17: Distribución de créditos por unidades de aprendizaje en la Especialidad de Endodoncia Integral.	64
Figura 18: Mapa Curricular del Programa de Especialidad de la Endodoncia Integral.	77
Figura 19: Esquema de la ruta crítica para obtener el diploma de especialista en Endodoncia Integral.	82
Figura 20: LGAC: Biotecnología Aplicada a la Práctica Clínica Endodóntica.	90
Figura 21: Estrategia del programa de EEI para concretar el seguimiento a egresados de la FOM.	99
Figura 22: Vinculación del programa de estudios de la Especialidad en Endodoncia Integral con otros sectores de la sociedad.	103
Figura 23: Inauguración de la Policlínica Universitaria en 2018, Ciencias de la Salud, Mexicali, UABC.	107
Figura 24: Área Clínica de las Especialidades Odontológicas (Posgrados de la Facultad de Odontología Mexicali) dentro de la Policlínica Universitaria, UABC	108
Figura 25: Actividad docente en el área clínica odontológica, Policlínica Universitaria, UABC.	108
Figura 26: Áreas de la Policlínica Universitaria para la actividad clínica odontológica.	109
Figura 27: Equipos de la Policlínica Universitaria que complementan la actividad clínica odontológica.	110
Figura 28: Aula destinada a uno de los programas educativos de posgrado, con capacidad para 8 estudiantes, en la Policlínica Universitario, UABC.	111
Figura 29: Aula Magna de la Facultad de Odontología Mexicali, sede de los exámenes de titulación de los programas educativos de posgrado, UABC	112
Figura 30: Auditorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, junto a la Policlínica Universitaria, sede de los congresos y eventos de posgrado de la FOM, UABC	112
Figura 31: Laboratorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, adjunto a la Policlínica Universitaria, donde se recibe la docencia de las ciencias básicas en los posgrados de la FOM, UABC.	113
Figura 32: Laboratorios de Rehabilitación y de Imagenología en la Policlínica Universitaria, FOM, UABC.	114
Figura 33: Cubículos y áreas de trabajo para estudiantes de posgrado en la FOM, UABC.	117
Figura 34: Equipos de cómputo disponibles para los estudiantes de posgrado en la FOM, UABC.	118
Figura 35: Laboratorio de simuladores bucales en la FOM, UABC.	119
Figura 36: Pantalla para ampliar imágenes de radiología y tomografías, FOM, UABC.	119
Figura 37: Entrada de la Biblioteca de la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.	120

# 1. Identificación del programa

Unidad(es) académica(s) responsable(s): **Facultad de Odontología Mexicali**

Nombre del programa: **Especialidad en Endodoncia Integral**

Campo de orientación: **Profesional**

Nivel del programa académico: **Especialidad**

Ámbitos institucionales y disciplinarios del programa académico de posgrado: **Unisede**

Tipología del Programa: **Escolarizado**

## 1.1. Pertinencia y suficiencia del programa

### 1.1.1. Ámbito Institucional

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es una institución que tiene como funciones sustantivas la formación de profesionales, la realización de investigación y la extensión de la cultura. Con tales premisas, la universidad ha creado, desarrollado y perfeccionado diversas opciones para los estudios de licenciatura y de posgrado; donde, estos últimos, amplifican el nivel de competencias profesionales e investigativas de los egresados.

En el área de las Ciencias de la Salud, la Odontología y sus ramas afines han sido impartidas y desarrolladas en la UABC por más de 45 años. Actualmente, se ofrece la licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología del Campus Mexicali, la Facultad de Odontología del Campus Tijuana y la Facultad de Ciencias de la Salud, en Valle de las Palmas, Campus Tijuana.

El primer acontecimiento académico en el posgrado de Odontología, lo tuvo la Escuela de Odontología Mexicali en el año 1990, cuando se abrió un programa de Maestría en Ciencias Odontológicas con un plan de estudios propio que incluía estudios terminales en tres especialidades: Endodoncia, Periodoncia y Prótesis Bucal, por lo que, en el año 1991, el Consejo Universitario le otorgó a la escuela el nombre de Facultad de Odontología. Este programa no alcanzó a consolidarse y solo se ofertó en una ocasión.

El año 2004, marcó una nueva etapa en la oferta educativa de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali (FOM), tras la apertura de programas de especialización con la modalidad de tronco común en Ortodoncia, Endodoncia y Periodoncia; posteriormente, se incorporó la especialidad de Prostodoncia. Estas especialidades, reconocidas por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), hoy Sistema Nacional de Posgrados (SNP), se mantienen vigentes hasta la actualidad, a excepción de Endodoncia que por decisiones institucionales cerró en el año 2016. A la fecha, en el año 2022, se continúa con el interés en desarrollar planes y programas de posgrado con niveles altos en calidad, sustentado en que la UABC tiene los recursos humanos y las herramientas para organizar una nueva propuesta.

A 65 años de su fundación, la UABC tiene presencia en los siete municipios del estado, tiene 11 sedes que albergan 40 unidades académicas en las que se cumplen las funciones sustantivas de la universidad que son la docencia, investigación y la extensión y vinculación. Según el Sistema de Indicadores y Estadísticas Institucionales de la UABC, la matrícula en el semestre 2021-2 era de: 66,029 alumnos de licenciatura, 345 alumnos de especialidad, 951 de maestría y 619 de doctorado.

Se cuenta con la más amplia oferta de posgrados en la entidad con un total de 65 programas educativos, de los cuales, 54 están inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), que cambió su denominación a Sistema Nacional de Posgrados (SNP), del CONACyT. Lo que permite una cobertura geográfica y el aprovechamiento de los cuerpos académicos y la infraestructura disponible en los campus de Mexicali, Tecate, Tijuana y de sus unidades Valle de las Palmas, Ensenada, Rosarito y San Quintín. El registro poblacional de posgrado de la UABC era de 1915 alumnos al periodo 2021-2, de este total, unos 354 aspirantes cursan una especialidad y solo 8 de ellos (2.31%) eran estudiantes de la Especialidad en Endodoncia que se imparte en la Facultad de Odontología Tijuana; esto posiciona la propuesta de la Facultad de Odontología Mexicali como una opción factible y prudente en medio de las necesidades de formación profesional en el estado.

La población de Baja California, requiere de profesionales en el área de Endodoncia competentes y participativos en el desarrollo y consolidación del programa en el campo de las ciencias odontológicas. Dicha consolidación se buscará lograr mediante la promoción y cuidado de la calidad de los egresados, el crecimiento con líneas de investigación clínica, la actualización científica en el área endodóntica, formación de equipos multidisciplinarios de trabajo para la atención odontológica especializada de la comunidad y vinculación con los diversos sectores de la sociedad.

La Facultad de Odontología Mexicali propone el siguiente Programa de Especialidad en Endodoncia Integral (E.E.I.), con orientación profesional, unisede y escolarizado. Se trata de un sistema de especialidad, con un carácter clínico-científico que busca desarrollar competencias con un enfoque integral en las ramas de la odontología, desde una

perspectiva que integra las ciencias básicas con las ciencias clínicas para luego avanzar al enfoque epidemiológico, y la innovación tecnológica en el servicio odontológico del quehacer de la endodoncia. En otras palabras, este programa formará especialistas con los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores para la resolución de los problemas de salud bucal que afectan a nuestra población local, regional, nacional e internacional por estar ubicados en una zona fronteriza, además de que podrán participar en la docencia y la investigación dentro de su área de formación, lo que permite una atención odontológica especializada con el más alto nivel de desarrollo profesional.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024, de Baja California, esta propuesta de Especialidad de Endodoncia Integral tiene en consideración la perspectiva del Sistema Educativo, la cual contempla su articulación en planes de mejora que garanticen un sano desarrollo económico y social en el Estado, con el propósito de que el mismo sea reconocido nacionalmente por su gestión educativa, cultural y deportiva, sustentada en el desarrollo de competencias, valores éticos, calidad y equidad. De esta forma, se busca relacionar egresados de Odontología con ámbitos planteados por el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California en términos de: Desarrollo Humano, Sociedad Saludable, Desarrollo Económico Sustentable, Educación para la Vida e Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo.

Por tanto, el programa de Especialidad de Endodoncia Integral, es una proposición de la Facultad de Odontología Mexicali (FOM), para la UABC y para el estado de Baja California, con el interés de abrir una oferta educativa efectiva en la formación de nuevos recursos humanos, con habilidades centradas en el ejercicio de la práctica clínica odontológica y la gestión de la salud bucal de la población, que eleven la calidad del

ejercicio profesional tanto en el sector público como el privado; con competencias investigativas que permitan la gestión del conocimiento y la práctica clínica con altos estándares de formación académica.

Simultáneamente, el programa de Especialidad de Endodoncia Integral permitirá la ampliación y el beneficio de la oferta educativa en el estado y representará una nueva etapa para el posgrado y las investigaciones en el área de Ciencias de la Salud, en la UABC. De acuerdo con los apartados: “Contexto estatal y perspectiva institucional” y Seguimiento y evaluación”, del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (PDI) de la UABC; quedan claras las acciones que debe de garantizar este nuevo programa de posgrado, en función de contribuir a la estrategia y los objetivos institucionales.

Figura 1: Correspondencia del Programa Educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral (Facultad de Odontología Mexicali - FOM), con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la UABC.

Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023	Especialidad en Endodoncia Integral
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad y Pertinencia de la oferta educativa</li> <li>Proceso formativo</li> <li>Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</li> <li>Extensión y vinculación</li> <li>Internacionalización</li> <li>Desarrollo Académico</li> <li>Cultura digital</li> <li>Comunicación e identidad universitaria</li> <li>Infraestructura, equipamiento y seguridad</li> <li>Organización y Gestión administrativa</li> <li>Gobernanza universitaria, transparencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva oferta educativa para cirujanos dentistas</li> <li>Competencias dentales</li> <li>Desarrollo y defensa de Trabajo Terminal</li> <li>Impacto en sectores sociales</li> <li>Movilidad de estudiantes y maestros</li> <li>Uso de las tecnologías digitales</li> <li>Visualización de la UABC</li> <li>Uso de los espacios clínicos de la FOM al servicio de la comunidad</li> <li>Control administrativo del programa educativo</li> <li>Evaluaciones y acreditaciones del programa educativo de Endodoncia,</li> </ul>

Fuente: <http://gaceta.uabc.mx/tags/pdi-2019-2023>

Tabla 1: Relación entre los objetivos del PDI (2019-2023) de la UABC y los aportes que ofrece el programa educativo de la Especialidad de Endodoncia Integral.

Políticas Institucionales	Objetivo del Plan de Desarrollo Institucional (2019-2023)	Programa de Especialidad de Endodoncia Integral
Calidad y Pertinencia de la oferta educativa	<p>Asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, adecuándose a las demandas de los sectores público, privado, y social y al proyecto universitario.</p> <p>1.1. Fortalecer la oferta educativa de licenciatura y posgrado.</p> <p>1.2. Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia y coherencia en el proyecto universitario.</p> <p>1.3. Asegurar la pertinencia de la oferta educativa.</p>	<p>Se diseñó un nuevo programa de Especialidad de Endodoncia Integral, con orientación profesional, que fortalecen los conocimientos, las habilidades, las actitudes y valores que elevan la calidad de la práctica odontológica en el contexto público o privado. Se gestionará la aprobación por el CONACyT en el SNP y su acreditación de calidad, así como se realizarán otras evaluaciones nacionales e internacionales.</p>
Proceso formativo	<p>Fortalecer la formación integral de los alumnos y sus trayectorias escolares, desde su ingreso hasta la conclusión exitosa de sus estudios, a fin de formar profesionistas que intervienen favorablemente en la solución de los problemas de su entorno.</p>	<p>Se presenta un programa educativo para la especialización en el área de Endodoncia, oportuno para el cirujano dentista cuyo interés es fortalecer su actividad práctica clínica en el campo de la Endodoncia. Así mismo, su fortalecimiento en el inicio de la gestión de proyectos de investigación para la solución de problemas de salud.</p> <p>Al concluir su formación y titulación, el alumno tendrá nuevas competencias asistenciales dentro de la Odontología, con énfasis en la responsabilidad social, científica y económica de su profesión.</p>
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	<p>Generar, aplicar y difundir conocimientos en los distintos campos disciplinarios, que contribuyan al desarrollo regional, nacional e intelectual.</p>	<p>Los egresados tendrán nociones sobre la argumentación, la indagación y la innovación tecnológica</p>
Extensión y vinculación	<p>Contribuir al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la universidad</p>	<p>El programa que fue desarrollado en la Facultad de Odontología, campus Mexicali, formará vínculos con las unidades académicas de Tijuana y</p>

	<p>con los sectores públicos, privado y social, con base en la divulgación de los conocimientos científicos, humanistas y tecnológicos, así como de la cultura, las artes y las actividades deportivas.</p>	<p>Valle de las Palmas para establecer una colaboración eventual con sus cuerpos académicos, profesores e investigadores.</p> <p>Actualmente, se cuenta con convenios y alianzas intersectoriales entre la facultad de odontología, campus Mexicali y la Secretaría de Salud, IMSS, los múltiples colegios de odontólogos del estado y empresarios que representan al sector odontológico privado del estado de Baja California</p>
Internacionalización	<p>Posicionar a la universidad en el contexto internacional a partir del desarrollo y consolidación de sus funciones sustantivas.</p>	<p>Con el sustento de más de 20 convenios de colaboración nacional e internacional con que cuenta la FOM, se espera iniciar las actividades de gestión para los trabajos de intercambio científico, mediante la invitación de profesores para la impartición de temas, asesoría de trabajos así como la realización de estancias del alumnado a universidades y centros de investigación de alto prestigio nacional e internacional.</p>
Desarrollo Académico	<p>Consolidar la planta académica de la universidad a partir del reconocimiento de la diversidad de sus trayectorias académicas y docentes.</p>	<p>Contribuir con la formación y desarrollo de competencias docentes en los egresados para la socialización y divulgación del conocimiento en el texto odontológico, así como capacidad para la gestión pedagógica, se contempla en su formación de optatividad cursos para su fortalecimiento.</p>
Cultura digital	<p>Incorporar la cultura digital en la realización de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad con base en esquemas de colaboración y aprovechamiento de las tecnologías digitales</p>	<p>El programa propone un sistema escolarizado, ciertas unidades de aprendizaje requieren de seguimiento y evaluaciones a través de plataformas y tecnología digital. Se diseñan los PUAS incorporando las TICs.</p>
Comunicación e identidad universitaria	<p>Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades y</p>	<p>El programa de especialización en Endodoncia Integral fortalecerá a los programas de escolarización ya</p>

	<p>contribuciones que realiza la institución al desarrollo de la entidad y del país, así como preservar su sentido de pertenencia a la UABC.</p>	<p>existentes en la FOM, a través de la atención dental a la población, mediante sus servicios de clínicas odontológicas.</p> <p>La FOM cuenta con acceso a medios audiovisuales y locales, además de una página web donde se comunican las aportaciones al conocimiento, avances tecnológicos y logros de investigación odontológica a favor de nuestra sociedad.</p>
<p>Infraestructura, equipamiento y seguridad</p>	<p>Fortalecer la infraestructura física y tecnológica, el equipamiento y la seguridad que garantice el cumplimiento de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad.</p>	<p>La FOM cuenta con una sólida infraestructura de cuatro clínicas odontológicas estratégicamente ubicadas en diferentes ejes de la ciudad, una de ellas exclusiva para brindar atención por especialistas odontológicos con equipos de tecnologías de imagenología, laboratorios y estudios celulares. Como dos equipos de alta tecnología en terapias con láser para la cavidad oral. Se ampliará la tecnología a través de la gestión de nuevos proyectos de investigación.</p>
<p>Organización y Gestión administrativa</p>	<p>Impulsar la gestión eficiente y eficaz que garantice el cumplimiento de las funciones sustantivas de la universidad</p>	<p>A los egresados se les formará capacidades competitivas en administración como formación en documentación clínica, gestión de recursos, uso responsable de recursos y acciones de transparencia de uso de recursos institucionales.</p>
<p>Gobernanza universitaria, transparencia y rendición de cuentas</p>	<p>Promover relaciones intra e interinstitucionales para la conducción y el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad en un marco de respeto y colaboración, en apego a los principios de transparencia y rendición de cuentas.</p>	<p>El programa de Especialidad en Endodoncia Integral se subordina a la dirección de la FOM y la Coordinación General de Investigación y Posgrado bajo los principios de transparencia y rendición de cuentas establecidas en la normatividad.</p>

Fuente: <http://gaceta.uabc.mx/tags/pdi-2019-2023>

La Universidad Autónoma de Baja California tiene varias ofertas de estudios de posgrado en Odontología y sus áreas afines. Por el tiempo de operatividad y las excelentes calificaciones ante los organismos acreditadores nacionales, se distinguen todos los programas de especialización, impartidos en las facultades de Odontología de Mexicali y de Tijuana. Estos tienen orientación profesional y se enfocan en las diversas ramas quirúrgicas y conservadoras de la Odontología.

Tabla 2: Programas educativos de posgrado propios de la Odontología, que se ofertan en la UABC. (Hasta julio 2022)

Programa	Área	Unidades Académicas	Nivel (PNPC)	Modalidad/Orientación
Especialidad en Ortodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Periodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Endodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad Odontología Pediátrica	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Prostodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	En Desarrollo	Escolarizado/ Profesional
Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Reciente Creación	Escolarizado/ Profesional
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Pendiente	Escolarizado/ Profesional

Fuente: Página web de la UABC

La UABC cuenta con cinco programas educativos de especialidades odontológicas en: Ortodoncia (Mexicali-Tijuana), Odontología Pediátrica (Tijuana), Periodoncia (Mexicali), Prostodoncia (Mexicali) y Endodoncia (Tijuana). Cuatro de ellos están consolidados y uno en desarrollo ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en el entonces Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC). Además de los programas educativos de especialización, la Facultad de Odontología, Mexicali tiene dos programas activos de Maestría y Doctorado en el campo de las Ciencias Clínicas Odontológicas, donde el programa de Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas fue evaluado como de reciente creación en el entonces PNPC, y ahora incorporados al SNP.

### **1.1.2. Ámbito Local**

En el estado de Baja California, la UABC oferta un programa de Especialización en Endodoncia, con sede en la ciudad de Tijuana, Baja California; este programa fue fundado en el año 1991 y cuenta con reconocimiento en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) con un nivel Consolidado, por cumplir con los requisitos de calidad y pertinencia, lo que nos invita a seguir esta vertiente y desarrollar un programa que promueva el desarrollo institucional dentro del área de la Endodoncia.

En Baja California, fuera del contexto de la UABC los programas existentes de especialidad en Endodoncia son ofertados por escuelas del ámbito privado y solo uno de ellos cuenta con una sede en la ciudad de Mexicali, por lo cual gana relevancia la necesidad de abrir un programa de Especialización en Endodoncia Integral, con altos estándares de calidad, impartido desde una facultad experta como la FOM y con toda la infraestructura digna de un programa de posgrado de excelencia en la UABC.

Tabla 3: Oferta educativa de Especialización en Endodoncia con orientación profesional, en el estado de Baja California. (Hasta julio de 2022)

Programa	Institución/Sede	Modalidad	Orientación	PNPC
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Odontología Tijuana	Escolarizado	Profesional	SÍ
Maestría en Terapéutica Endoperiodontal	Universidad Rosaritense/ Rosarito, B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	CINEO/ Tijuana B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Instituto Latinoamericano de Estudios Profesionales y Especialidades en Odontología S.C. de Veracruz, ILEPEO con sede en Mexicali, B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Instituto Odontológico de Especialidades Tijuana (INODET), Sede Mexicali, B.C	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Centro de Especialidades Odontológicas "Renato de Toledo Leonardo" (CEO)	Escolarizado	Profesional	NO

Fuente: Páginas web de las instituciones

La tabla 3, resume todas las ofertas educativas de posgrado (Especialización o Maestría) relacionadas con el área de Endodoncia, que se imparten en el estado de Baja California, hasta julio de 2022.

Dentro del contexto educacional público, la Facultad de Odontología, del campus Tijuana, en la UABC, dispone desde 1991 de un programa de Especialidad en Endodoncia, que cuenta con reconocimiento del CONACyT, está empadronado en el Sistema Nacional de Posgrado y cuenta hasta a la fecha actual con XXXI generaciones. También, existe la opción para estudiar una Maestría en Terapéutica Endoperiodontal en la Universidad Rosaritense, que es una institución privada, donde se enfocan en: desarrollar competencias sobre técnicas avanzadas, identificación de tratamientos y prevención de las patologías y lesiones endoperiodontales, así como en el tratamiento farmacológico y operativo. Estos estudios se ofrecen en un lapso de 1 año 4 meses durante 6 trimestres.

La ciudad de Tijuana cuenta con dos opciones más para estudiar la especialización en Endodoncia, en centros privados. El CINEO y el INODET son dos instituciones que ofertan la especialidad realizada de manera cuatrimestral. En Mexicali, existe la Universidad de Mexicali, que es privada, y allí se enseña la Especialidad en Endodoncia y solo ha tenido, hasta la fecha, una sola generación.

El crecimiento demográfico, el desarrollo socioeconómico y la ubicación geográfica de nuestra entidad requieren de la creación y consolidación de programas de especialidad que contribuyan a dar respuestas a las necesidades de salud bucal presentes en nuestro entorno. Por tanto, el programa de Especialidad en Endodoncia Integral, en conjunto con los programas de especialidades ya existentes como son: Ortodoncia, Periodoncia y Prostodoncia, permitirá ampliar la oferta educativa de UABC a nivel local capacitando profesionales de la salud que ayuden a cumplir funciones en beneficio a la sociedad y asegurando la pertinencia educativa. Simultáneamente, se fortalecerán la unidad

académica, Facultad de Odontología Mexicali, y la UABC con el desempeño académico y el desarrollo científico del área.

El programa aumentará la proyección e identidad de la FOM a través de actividades de vinculación con sectores de salud como son, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, ISSSTECALI, Secretaria de Salud del Estado de Baja California.

### 1.1.3. **Ámbito Regional**

En la zona norte de México, se pueden distinguir cinco estados con universidades públicas y privadas que cuentan con una oferta educativa de posgrado que incluye la Especialidad de Endodoncia y solo cuatro de ellos se encuentran incorporados al entonces Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Figura 2: Distribución espacial y temporal de los programas de Especialización en Endodoncia en la Zona Norte de México, aprobados por el CONACyT y el SNP. (Hasta julio de 2022).



Fuente: Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC).

La oferta de estudios de especialidad en Endodoncia es limitada para la zona norte de México y esto genera una dificultad para los cirujanos dentistas de la región, que deben

desvincularse de su actividad clínica y de su entorno familiar para desplazarse a otras ciudades y poder obtener el certificado de especialista. Sin dudas, el Campus Mexicali de la UABC tiene un área de oportunidad evidente, válido y suficiente para abrir un programa de estudios de Especialista en Endodoncia Integral que va a satisfacer la demanda educativa de la zona noroeste de México, en incluso del suroeste de Estados Unidos de América, dado el interés de los cirujanos dentistas de California y Arizona por especializarse en universidades de México.

#### 1.1.4. Ámbito Nacional

Hasta enero del año 2022, en todos los Estados Unidos Mexicanos se ofrecían más de 40 programas de especialidad en Endodoncia.

Figura 3: Distribución espacial y temporal de todos los estados mexicanos donde se imparten programas de Especialización en Endodoncia. (Hasta julio de 2022).



Fuente: [www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx)

De los 40 programas de especialidad o maestría en Endodoncia, que se imparten en los Estados Unidos Mexicanos, sólo 10 de ellos (25%) están acreditados por el CONACyT y pertenecían al entonces Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Tabla 4: Programas de la Especialidad en Endodoncia a nivel nacional dentro del Sistema Nacional de Posgrados, del CONACyT. (Hasta julio de 2022)

Programa	Institución-Entidad	Nivel	Modalidad
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California Tijuana, B.C.	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez Chihuahua	Reciente Creación	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Nuevo León Nuevo León	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Sinaloa Sinaloa	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Tlaxcala Tlaxcala	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad de Guadalajara Jalisco (Centro Universitario de los Altos)	Reciente Creación	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad de Guadalajara Jalisco	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma del Estado de México	En Desarrollo	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Secretaría de Marina	En Desarrollo	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Querétaro Querétaro	Reciente Creación	Escolarizada

Fuente: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias>

### 1.1.5. Ámbito Internacional

Los programas educativos de especialidad en Endodoncia, se pueden encontrar en todos los continentes de nuestro planeta, con diversos formatos de escolarización que incluyen tanto la orientación profesional como a la investigación. Se destacan los países de habla inglesa como los que tienen una mayor variedad de ofertas, con programas integrados desde especialidad, en el cual pueden pasar a una maestría y posteriormente a un programa doctoral; hasta programas exclusivos que solamente cumplen con la especialidad en Endodoncia.

Tabla 5: Programas de Especialidad en Endodoncia ofertados en habla inglesa en el continente americano. (Hasta julio de 2022)

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Alabama en Birmingham	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Loma Linda	27 meses
Maestría en Endodoncia			36 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de California en Los Ángeles (UCLA)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de California en San Francisco (UCSF)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad del Sur de California (USC)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Nova del Sureste	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Connecticut (UCONN)	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Florida	2 años

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Colegio dental De Georgia en la Universidad Augusta	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Indiana	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Iowa	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Louisville	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad estatal de Louisiana (LSU)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Maryland	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Boston	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Harvard	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Tufts	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Detroit Mercy	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Michigan	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Missouri-Kansas City	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Saint Louis	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Escuela de Medicina Dental Rutgers	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Columbia	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad New York	2 años

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Stony Brook University School of Dental Medicine	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	University at Buffalo, The State University of New York	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Carolina del Norte	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Ohio State	27 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Oregon Health & Science University	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Temple	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Pennsylvania	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Pittsburgh	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Texas a&m	27 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Washington	26 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Marquette	24 meses
Especialidad en Endodoncia	Canadá	Universidad British Columbia	36 meses
Especialidad en Endodoncia	Canadá	Universidad de Toronto	36 meses

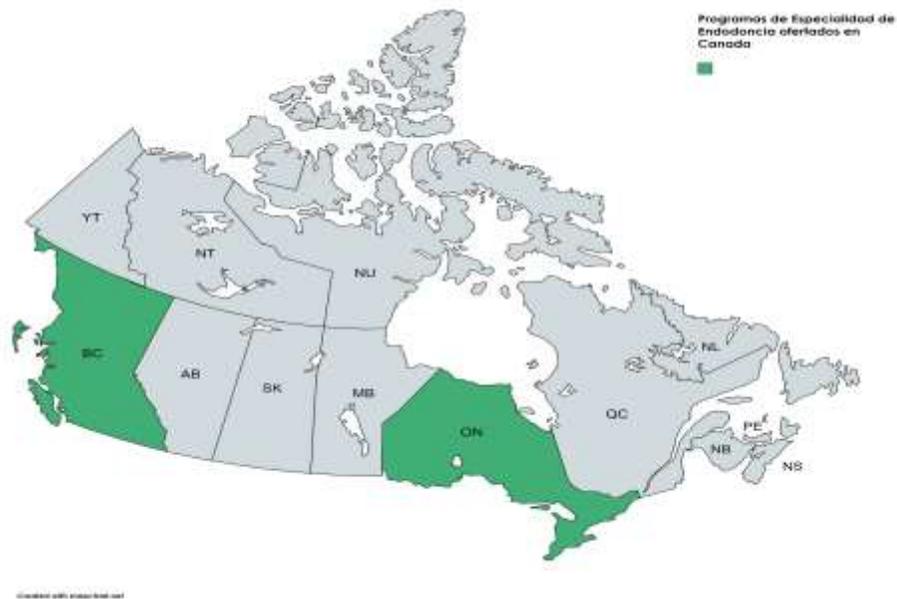
Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

Figura 4: Distribución espacial y temporal de los programas educativos de Endodoncia, en Estados Unidos de América. (Hasta julio de 2022)



Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

Figura 5: Distribución de los programas educativos de Endodoncia, en Canadá. (Hasta julio de 2022)



Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

El programa de la Especialidad de Endodoncia Integral es una propuesta de la Facultad de Odontología Mexicali, para la UABC y para el estado de Baja California, efectiva en la formación de nuevos recursos humanos, con habilidades asistenciales centradas en el ejercicio de la práctica clínica odontológica y la gestión de la salud bucal de la población, que eleve la calidad del ejercicio profesional tanto en el sector público como en el privado; con competencias investigativas básicas que permitan la gestión del conocimiento, la gestión de proyectos y la innovación tecnológica odontológica desde un estado fronterizo, con repercusión regional, nacional e internacional; y con competencias pedagógicas que contribuyan a la excelencia de la educación desde la institución hacia sus miembros y hacia la comunidad bajacaliforniana.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo 2019-2023, de Baja California, esta propuesta del programa de Especialidad de Endodoncia Integral tiene en consideración la prospectiva del Sistema Educativo, la cual contempla su articulación en planes de mejora que garanticen un sano desarrollo económico y social en el Estado, con el propósito de que el mismo sea reconocido nacionalmente por su gestión educativa, cultural y deportiva, sustentada en el desarrollo de competencias, valores éticos, calidad y equidad. De esta forma, se busca relacionar a los egresados del programa de la Especialidad de Endodoncia Integral con ámbitos planteados por el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California en términos de: Desarrollo Humano, Sociedad Saludable, Desarrollo Económico Sustentable, Educación para la Vida e Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo.

## **2. Descripción del programa**

### **2.1. Contextualización**

La Facultad de Odontología Mexicali (FOM), fundada el 1ro de noviembre de 1976, en la UABC, tiene como misión formar profesionales a nivel licenciatura y posgrado que respondan a las necesidades de salud bucal de la población; capaces de desarrollarse en el ámbito nacional e internacional, con las cualidades científicas, humanas y éticas, utilizando programas educativos, preventivos, de diagnóstico y tratamiento oportuno. En concordancia con los objetivos de trabajo de la UABC, se propone este programa de Especialidad de Endodoncia Integral para ampliar el desempeño clínico y diversificar las oportunidades educativas de posgrado dirigidas a los cirujanos dentistas.

La Especialidad de Endodoncia Integral está orientada a la capacitación de cirujanos dentistas para alcanzar un alto nivel de especialización, que demuestren sus competencias y apliquen sus conocimientos en la solución de problemas bucodentales, capaces de implementar un plan de tratamiento multidisciplinario e interdisciplinario, así como utilizar las herramientas de la investigación con un enfoque clínico-científico.

En este sentido, el programa de Especialidad de Endodoncia Integral va en concordancia con la misión institucional de la UABC, planteada en el Plan de Desarrollo Institucional (2019-2023) que sustenta: Formar integralmente ciudadanos profesionales, competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión global y capaces de transformar su entorno con responsabilidad y compromiso ético; así como promover, generar, aplicar, difundir y transferir el conocimiento para contribuir al desarrollo sustentable, al avance de la

ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la innovación, y al incremento del nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país (PDI-UABC 2019, p.91).

La población de Baja California, requiere de profesionales en el área de Endodoncia competentes y participativos en el desarrollo y consolidación del programa en el campo de las ciencias odontológicas. Dicha consolidación se buscará lograr mediante la promoción y cuidado de la calidad de los egresados, el crecimiento con líneas de investigación clínica, la actualización científica en el área endodóntica, formación de equipos multidisciplinarios de trabajo para la atención odontológica especializada de la comunidad y vinculación con los diversos sectores de la sociedad.

La Facultad de Odontología Mexicali propone el siguiente Programa de Especialidad en Endodoncia Integral (E.E.I.), con orientación profesional, unisede y escolarizado. Se trata de un sistema de especialidad, con un carácter clínico-científico que busca desarrollar competencias con un enfoque integral en las ramas de la odontología, desde una perspectiva que integra las ciencias básicas con las ciencias clínicas para luego avanzar al enfoque epidemiológico, y la innovación tecnológica en el servicio odontológico del quehacer de la Endodoncia.

Como parte de la normativa funcional de los programas educativos de posgrado en la UABC, los futuros estudiantes tendrán derecho a los servicios de la universidad según los referentes vigentes. Podrán recibir becas y apoyos financieros acorde a su participación en proyectos de investigación u otras actividades específicas. Además de que pueden postularse para las becas del CONACyT, que siguen el mandato constitucional de garantizar el derecho humano a la ciencia y en atención al principio rector, expresado en el PND 2018-2024, de “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie

fuera”, para fortalecer la formación e investigación en áreas de atención prioritaria. En programas de especialidad médica, maestría o doctorado con orientación en investigación en las siguientes áreas del conocimiento: físico-matemáticas, ciencias de la tierra, químico-biológicas, medicina, ciencias de la salud, artes y humanidades, así como ciencias sociales, biotecnología, ciencias agropecuarias e ingenierías en campos y disciplinas de atención prioritaria en instituciones de educación superior y centros de investigación del sector público.

## **2.2. Diferencias con programas afines**

El programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, propuesto por la Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California, con 187 créditos totales (175 créditos obligatorios y 12 créditos optativos), se distinguirá por impartir 84 créditos de práctica clínica distribuidos en 4 semestres enfocados en la preparación del estudiante para la práctica de la Endodoncia y las disciplinas relacionadas.

La Facultad de Odontología Mexicali cuenta con otras áreas de especialidad, por lo que se le brindará al alumno un desarrollo de conocimiento con un enfoque integral y multidisciplinario que pretende la atención especializada e integral de los pacientes con problemas de salud dental de la región, con la aplicación de tecnología de punta en el área odontológica, con la formación de profesionales buscando la constante actualización y la innovación de nuevos conocimientos.

Tabla 6: Características del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral que se propone desde la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.

<b>Institución</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>Unidad Académica</b>	Facultad de Odontología Mexicali (unisede)
<b>Nombre del Programa</b>	Especialidad en Endodoncia Integral
<b>Modalidad</b>	Escolarizado
<b>Orientación</b>	Profesional
<b>Duración</b>	2 años (4 semestres)

<b>Primer semestre</b>	<p>Anatomía de cabeza y cuello</p> <p>Morfofisiopatología</p> <p>Metodología de la Investigación</p> <p>Formación Preclínica</p> <p>Introducción a las Ciencias Clínicas</p> <p>Seminario de Casos Clínicos I</p> <p>Microfisiopatología Pulpar I</p> <p>Optativa I</p>
------------------------	---

<b>Segundo semestre</b>	<p>Microbiología e Inmunología</p> <p>Farmacología</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Temas Selectos de Endodoncia</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Seminario de Casos Clínicos II</p> <p>Microfisiopatología Pulpar II</p> <p>Optativa II</p>
-------------------------	--

<b>Tercer semestre</b>	<p>Bioética y Bioseguridad</p> <p>Estilo de Presentación de la Investigación</p> <p>Endodoncia Interdisciplinaria I</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Seminario de Casos Clínicos III</p> <p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Optativa III</p>
<b>Cuarto Semestre</b>	<p>Bioestadística</p> <p>Estancia de Endodoncia</p> <p>Endodoncia Interdisciplinaria II</p> <p>Clínica de Endodoncia III</p> <p>Seminario de Casos Clínicos IV</p> <p>Clínica de Cirugía Endodóntica</p>
<b>Optativas</b>	<p>Biología Celular e Ingeniería de Tejidos</p> <p>Técnicas Selectas de Laboratorio</p> <p>Microscopía e Imagenología Endodóntica</p> <p>Biomateriales e Innovación en Endodoncia.</p> <p>Formación Docente</p>

Fuente: Nuevo Programa de Endodoncia Integral, FOM, UABC.

Tabla 7: Comparación del programa educativo propuesto con otros programas de México.

Institución	Universidad Autónoma de Baja California	Universidad Autónoma de Sinaloa	Universidad Nacional Autónoma de México	Universidad Autónoma de Nuevo León	Universidad Autónoma de Baja California
Modalidad	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado
Entidad	Mexicali, Baja California	Culiacán, Sinaloa	Ciudad de México	Monterrey, Nuevo León	Tijuana, Baja California
Duración	4 semestres	4 semestres	4 semestres	3 semestres	3 semestres
Primer semestre	Anatomía de cabeza y cuello Morfofisiopatología Metodología de la Investigación Formación Preclínica Introducción a las Ciencias Clínicas Seminario de Casos Clínicos I Microfisiopatología Pulpar I Optativa I	Anatomía Humana Farmacología Dental Histología y Embriología Microbiología I Bioquímica I Radiología en Endodoncia Endodoncia I Seminario de Endodoncia I Biología Celular	Embriología dental Anatomía topográfica de la cavidad pulpar Histología pulpar y periapical Patología pulpar Patología periapical, Métodos de diagnóstico endodóncico Acceso y aislamiento Preparación del sistema de conductos radiculares Obturación del sistema de conductos radiculares Urgencias endodóncicas. Diagnóstico y manejo del dolor orofacial y dental Microbiología endodóncica. Farmacología endodóncica. Seminario de casos clínicos I Clínica de Endodoncia I	Seminario de Ciencias Básicas Odontológicas Trabajo de campo social y clínico I / nivel comunitario Metodología de la Investigación Introducción a la Endodoncia Morfofisiopatología dental y pulpar Imagen diagnóstica digital en endodoncia Microscopía en Endodoncia Seminario de Endodoncia I Clínica de Endodoncia I Optativa	Ciencias Básicas Odontológicas I Endodoncia I Técnicas de Condensación I Optativa

<b>Segundo semestre</b>	<p>Microbiología e Inmunología</p> <p>Farmacología</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Temas Selectos de Endodoncia</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Seminario de Casos Clínicos II</p> <p>Microfisiopatología Pulpar II</p> <p>Optativa II</p>	<p>Patología Bucal</p> <p>Bioquímica II</p> <p>Microbiología II</p> <p>Metodología de la Investigación Científica I</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Seminario de Discusión de Casos Clínico I</p> <p>Endodoncia II Teórica</p> <p>Seminario de Endodoncia II</p> <p>Microscopía Electrónica</p> <p>Inmunología</p>	<p>Restauración de dientes tratados endodóncicamente</p> <p>Repetición de tratamientos</p> <p>Endodoncia pediátrica</p> <p>Endodoncia quirúrgica.</p> <p>Manejo de dientes traumatizados</p> <p>Tratamiento endodóncico en pacientes con compromiso sistémico</p> <p>Blanqueamiento de dientes tratados endodóncicamente</p> <p>Relación interdisciplinaria entre Endodoncia y otras especialidades</p> <p>Seminario de casos clínicos II</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p>	<p>Seminario Biomédico</p> <p>Trabajo de campo social y clínico II / nivel de alta especialidad</p> <p>Taller de Investigación</p> <p>Seminario de literatura científica</p> <p>Seminario de Endo-Perio</p> <p>Cirugía en Endodoncia</p> <p>Seminario de Endodoncia II</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Optativa</p>	<p>Ciencias Básicas Odontológicas II</p> <p>Endodoncia II</p> <p>Técnicas de Condensación II</p> <p>Optativa</p>
<b>Tercer semestre</b>	<p>Bioética y Bioseguridad</p> <p>Estilo de Presentación de la Investigación</p> <p>Endodoncia Interdisciplinaria I</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Seminario de Casos Clínicos III</p> <p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Optativa III</p>	<p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Revisión bibliográfica I</p> <p>Metodología de la Investigación Científica II</p> <p>Clínica de endodoncia II</p> <p>Seminario de discusión de Casos clínicos II</p> <p>Endodoncia III Teórica</p> <p>Seminario de endodoncia III</p>	<p>Restauración de dientes tratados endodóncicamente</p> <p>Repetición de tratamientos</p> <p>Endodoncia pediátrica</p> <p>Endodoncia quirúrgica</p> <p>Manejo de dientes traumatizados</p> <p>Tratamiento endodóncico en pacientes con compromiso sistémico</p>	<p>Seminario de odontología interdisciplinaria</p> <p>Seminario de formación humanística</p> <p>Redacción de documentos científicos</p> <p>Seminario clínico</p> <p>Rehabilitación de piezas tratadas endodónticamente</p> <p>Seminario de Endodoncia III</p>	<p>Endodoncia III</p> <p>Cirugía</p> <p>Rehabilitación Post Endodóntica</p> <p>Optativa</p>

		Inmunología II  Biología Molecular	Blanqueamiento de dientes tratados por Endodoncia  Relación interdisciplinaria entre Endodoncia y otras especialidades  Seminario de casos clínicos III Clínica de Endodoncia III	Clínica de Endodoncia III  Optativa	
<b>Cuarto Semestre</b>	Bioestadística  Estancia de Endodoncia  Endodoncia Interdisciplinaria II  Clínica de Endodoncia III  Seminario de Casos Clínicos IV  Clínica de Cirugía Endodóntica	Revisión Bibliográfica II  Bioética Seminario de Tesis  clínica de endodoncia III  Seminario de discusión de casos clínico III  Endodoncia IV teórica  Seminario de endodoncia V			

Fuentes:

- Nuevo Programa de Endodoncia Integral, FOM, UABC.
- Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Odontología de Culiacán, Sinaloa  
Sitio web: <https://odontologia.uas.edu.mx/posgradoendodoncia/>
- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología.  
Sitio web: <https://www.odonto.unam.mx/index.php/es/endodoncia>
- Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Odontología de Monterrey, Nuevo León  
Sitio web: <http://www.odontologia.uanl.mx/posgrado/Especialidad%20en%20Endodoncia/plan%20de%20estudios.html>
- Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Odontología de Tijuana  
Sitio web: [http://endodoncia.tij.uabc.mx/?page\\_id=50](http://endodoncia.tij.uabc.mx/?page_id=50)

En la región noroeste del país existen programas de Endodoncia, uno de ellos en la Ciudad de Tijuana, Baja California por parte de la Universidad Autónoma de Baja California este se imparte con una duración de 3 semestres, su programa se encuentra estructurado en 3 áreas de énfasis. El programa de Endodoncia Integral de la Facultad de Odontología Mexicali, UABC, se diferencia de otros como el ya existente en nuestra región y de otros programas como el de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Guadalajara y de la Universidad Autónoma de Nuevo León entre otras, dado que junto con la impartición de otras especialidades ofertadas en la Facultad de Odontología Mexicali se le brinda al alumno su desarrollo de conocimiento con un enfoque integral y multidisciplinario que pretende la atención especializada e integral de los pacientes con problemas de salud dental de la región, con la aplicación de tecnología de punta en el área odontológica, con la formación de profesionales buscando la constante actualización y la innovación de nuevos conocimientos.

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

El aspirante al programa de especialidad en endodoncia debe poseer el grado de licenciatura en cirujano dentista, odontología o estomatología; el mismo debe presentar la documentación que lo avale, como es el título y la cédula profesional.

Figura 6: Potenciales aspirantes a la Especialidad en Endodoncia Integral.



Fuente: Elaboración propia

## **2.4. Tiempo de dedicación**

El programa de Especialidad en Endodoncia Integral es teórico y práctico, con orientación profesional, dinámicas propias de las ciencias de la salud. El mismo, combina el adiestramiento en herramientas clínicas y terapéuticas, con generación de proyectos científicos y requiere de dedicación exclusiva por parte de sus estudiantes durante dos años (cuatro semestres) y un total de 40 horas semanales, por 16 semanas, según el calendario de actividades escolares de la UABC.

## **2.5. Mercado de trabajo**

En la práctica odontológica, todas las especialidades son altamente valoradas y cotizadas, pues los especialistas ofrecen servicios más integrales, avanzados y tecnológicamente superiores a los que se brindan desde la práctica odontológica general o básica. Los especialistas siempre tienen áreas de oportunidad en el mercado laboral nacional e internacional, con perspectivas de trabajar en clínicas o centros de atención sanitaria, además de que muchos se comprometen con la docencia y la investigación odontológica, por lo que trabajan en universidades públicas o privadas.

De acuerdo con los reportes del seguimiento a egresados de la FOM, UABC, más del 90% de los cirujanos dentistas formados en esta institución han logrado insertarse en el mercado laboral, al haber sido contratados por instituciones públicas o privadas, además de haber gestionado su autoempleo como emprendedores que abren sus propios consultorios dentales. Más del 50% de los egresados se ha especializado en alguna rama de las ciencias clínicas odontológicas, con una demanda sostenida de solicitud e ingreso a programas de posgrado dentro y fuera de México, que logran titularse e incorporarse a los servicios dentales de la región.

Se estima que los egresados del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, encuentren su oportunidad laboral en los siguientes sectores de la sociedad:

- Sector institucional: Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, ISSSTECALI, Servicios Médicos Municipales y SEDENA.
- Sector privado: Clínicas y consultorios odontológicos de la zona fronteriza norte de México, en otros estados mexicanos y en otros países.
- Sector educativo: Profesor de centros escolares de nivel medio, medio superior y superior, capaz de formar recursos humanos de alto nivel.
- Sector investigativo: Investigador en el área de las ciencias odontológicas, tanto en México como en el extranjero, con resultados tangibles en publicaciones.

Figura 7: Oportunidades para Especialistas en Endodoncia Integral en el mercado laboral mexicano.

		
<p>Las clínicas dentales del <b>SECTOR PRIVADO</b> mantienen un índice de contratación para especialistas en Endodoncia, según la proporción de sillones. TODAS las clínicas necesitan 2 o más especialistas en esta rama, según la población. El trabajo se desarrolla en multi e interdisciplina.</p>	<p>Las instituciones del <b>SECTOR PÚBLICO</b> no suelen contratar especialistas de la Odontología. Los procedimientos dentales son de primer nivel de atención. Los servicios dentales del sector público y del seguro social no cubren los tratamientos especializados de la boca.</p>	<p>Actividades docentes y científicas en <b>UNIVERSIDADES o CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>, son un área de oportunidad laboral permanente para los especialistas en Endodoncia, tanto en el estado como en la región noroeste de México. El trabajo se desarrolla en multi e interdisciplina</p>

Fuente: Archivos de imágenes de la UABC

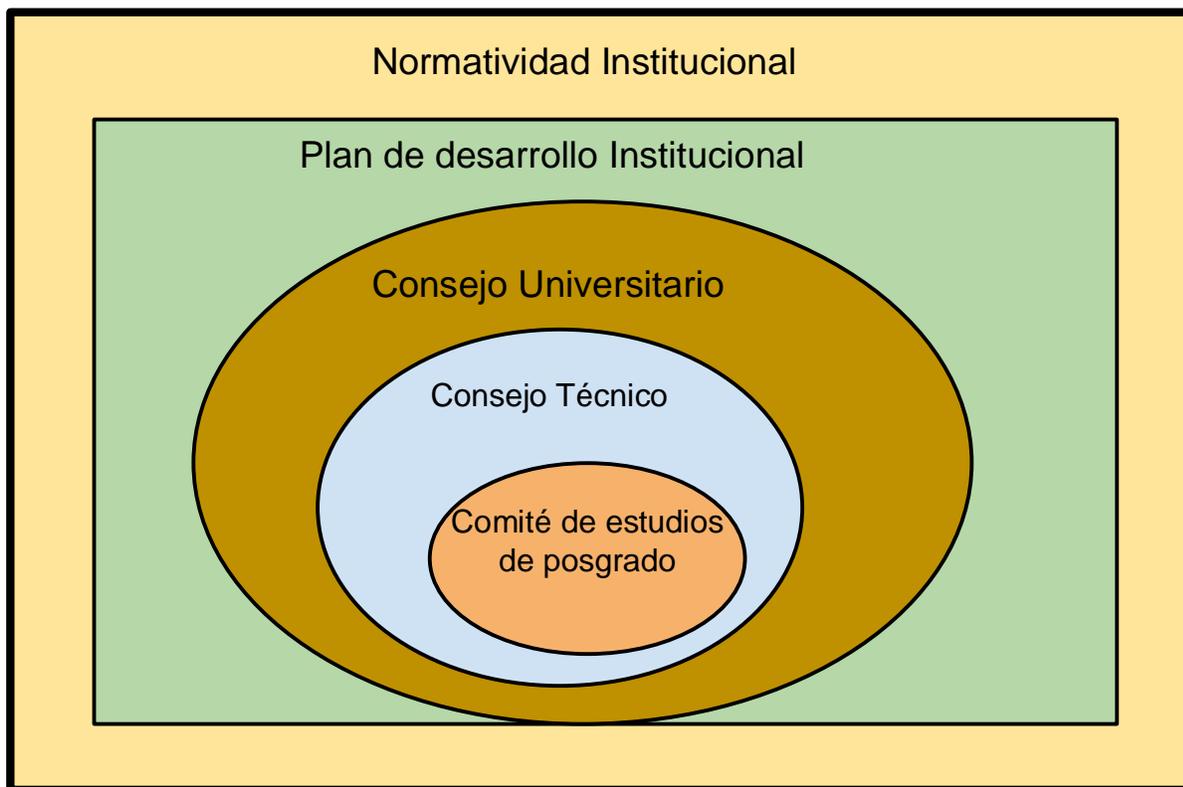
## **2.6. Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad**

La Universidad Autónoma de Baja California tiene el compromiso social de ofrecer programas educativos de calidad formando recursos humanos altamente calificados que contribuyan al desarrollo de la ciudadanía y del estado. Este propósito va acompañado de la realización de investigación con ejes y líneas temáticas relevantes para el desarrollo regional articulando la oferta del posgrado orientado a la práctica clínica sustentado en la investigación y la vinculación con el sector público, social y privado para la resolución directa de problemas en el ámbito profesional.

Existe un deber institucional en mantener la calidad de los posgrados con pertinencia social y académica lo que implica un trabajo constante y continuo para mejorar los indicadores académicos. La creación de un documento o manual sobre el sistema interno de aseguramiento de calidad del programa será el constante control y evidencia que muestre la integración de actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento continuo, desde la etapa del diseño como en la de operación, para asegurar el logro de objetivos asociados a la formación del estudiante. Con el respaldo del sistema constituido por diversas instancias que opera en conjunto para lograr los más altos niveles de desempeño los cuales incluyen:

1. Normatividad institucional como la base de toda acción.
2. Órganos colegiados, unidad académica, dependencia administrativa
3. Estructura interna

Figura 8: Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad, UABC.



Fuente: Propio de la UABC

## 2.7. Vinculación y proyección social del programa

El programa de Especialidad en Endodoncia Integral será impartido desde la Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC, y tendrá áreas de oportunidad para el intercambio estudiantil y académico en aquellas universidades donde se enseña la Odontología y sus especialidades, con énfasis en la Endodoncia.

Hasta julio del año 2022, la UABC tenía más de 254 convenios internacionales generales o específicos con universidades de otros países, tanto en Norteamérica, como en Centroamérica y Sudamérica, donde la movilidad es frecuente en estudiantes, en profesores e investigadores; además de otros convenios en Europa y Asia, que permiten un flujo intercontinental. También la UABC cuenta con más de 110 convenios generales y específicos con universidades, centros de investigación e instituciones públicas y privadas nacionales.

Para el programa de Especialidad en Endodoncia Integral existen varias opciones de movilidad enfocada al área académica, clínica y científica. En la figura 9, se muestran los tipos de institución donde se realizarán acciones de vinculación a corto plazo.

Figura 9: Vinculación institucional del programa educativo de E.E.I. a corto plazo.



Fuente: Registros del Área de Vinculación Universitaria, UABC.

Socialmente, el programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral será una fortaleza institucional con amplia proyección hacia la salud comunitaria, pues se ofrecerán servicios especializados de calidad en la Policlínica Universitaria, donde se estudian las especialidades odontológicas de la Facultad de Odontología Mexicali y se extenderán las consultas multidisciplinarias a las otras tres clínicas odontológicas de esta misma institución.

Los servicios de la Endodoncia tienen una alta demanda en la población de Mexicali y su valle, así como en las comunidades cercanas de Sonora y en la población transfronteriza de California y Arizona, que necesitan preservar sus órganos dentales a pesar de los avances de las caries, las enfermedades periodontales y las enfermedades de la pulpa. Esta especialidad tiene como objetivo mantener un alto impacto positivo en la preservación dental y repercutir en los indicadores epidemiológicos de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D o ceo-d), que mide la Organización Mundial de la Salud.

### **3. Plan de estudios**

#### **3.1. Justificación del plan de estudios**

La UABC es una Institución que tiene como funciones sustantivas la formación de profesionales, la realización de investigación y la extensión de la cultura. Con tales premisas, la Universidad ha creado, desarrollado y perfeccionado diversas operaciones para los estudios de licenciatura y de posgrado; donde, estos últimos amplifican el nivel de competencias profesionales e investigativas de los egresados.

En el área de las ciencias de la salud, la odontología y sus ramas afines han sido impartidas y desarrolladas en la UABC por más de 45 años. Actualmente, se ofrece la licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología del campus Mexicali, la Facultad de Odontología del campus Tijuana y la Facultad de Ciencias de la Salud, en el Valle de las Palmas, campus Tijuana.

En el año 1990, la Escuela de Odontología Mexicali, tuvo su primera experiencia en la educación de posgrado con la apertura del programa educativo de Maestría en Ciencias Odontológicas, con las opciones de titulación en: Endodoncia, Periodoncia y Prótesis Bucal. El programa se ofertó en una ocasión, con una primera y única generación de maestros que se perfilaron a un área de la Odontología, pero que no llegó a consolidar sus bases ante los organismos acreditadores.

Con estos antecedentes, en el año 2000, la UABC retomó la experiencia de organizar estudios de posgrado en Odontología y ofreció un novedoso programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas, que se concretó en la colaboración de la Universidad de Granada, España. De este proyecto, que se mantuvo vigente por más de 10 años, se

graduaron valiosos recursos humanos que todavía trabajan como académicos y fortalecen la enseñanza de posgrado en la UABC.

El año 2004, marcó una nueva etapa de oferta educativa de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali, con la apertura de programas de especialización con la modalidad de tronco común en Periodoncia, Ortodoncia y Endodoncia; posteriormente 2009 se desarrolló y se abrió la especialidad en Prostodoncia independiente a las otras especialidades. Estas ofertas educativas se mantienen vigentes hasta la actualidad a excepción de Endodoncia, que se dejó de ofertar en el año 2016, y hoy se realizan todos los esfuerzos para su nueva apertura.

A partir del año 2007, el trabajo en conjunto de directivos y profesores con maestría y doctorados, permitió crear e implementar un programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud con orientación a la Investigación, que requería dedicación a tiempo completo de parte de sus estudiantes. Este programa se mantuvo hasta el año 2018 y se sustentó en una modalidad multisede donde participaron varias unidades académicas de la UABC: Facultad de Medicina, Facultad de Enfermería y Facultad de Odontología; no fue un programa exclusivo de las ciencias Odontológicas, sino que proponía un perfil de ingreso para médicos, enfermeros, psicólogos, biólogos y otras áreas de las ciencias de la salud.

En el año 2020, la Facultad de Odontología Mexicali inició una nueva etapa de educación posgraduada con la apertura del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas. Estos programas educativos se integran y articulan en un sistema de continuidad, son con orientación profesional e incluyen temas clínicos relacionados con las especialidades odontológicas, que van desde el diagnóstico integral hasta las

terapias más avanzadas, que abarcan unidades de aprendizaje propias de la Endodoncia.

La figura 10 muestra una línea del tiempo donde se exponen los antecedentes históricos de los programas educativos de posgrado que se han ofertado en la Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California. En estos momentos, los únicos programas vigentes son las especialidades de Periodoncia, Ortodoncia, Prostodoncia, la maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas y el doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas.

Figura 10: Línea del tiempo con la evolución histórica de los programas educativos de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.



Fuente: Archivos de la Facultad de Odontología, Mexicali, UABC.

Con toda esta secuencia de experiencias en el posgrado odontológico y sus ramas afines, la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, es un espacio competente, preparado e ideal para la creación de un nuevo programa educativo como lo es la Especialidad en Endodoncia Integral. Dos décadas después de haber implementado los

primeros programas educativos de posgrado, esta unidad académica cuenta con todas las condiciones docentes, asistenciales, científicas y administrativas para abrir este programa de especialidad; tanto por la calidad de los profesores especialistas en Endodoncia, con maestrías y doctorados en áreas afines, como por los espacios clínicos amueblados y equipados, la infraestructura y las instalaciones de atención bucal, los laboratorios de primer nivel para las investigaciones básicas relacionadas con la Endodoncia; y por los sistemas de acceso a la información científica, la digitalización de la enseñanza y las plataformas educativas de la UABC.

La Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC, propone el siguiente programa de Especialidad en Endodoncia Integral, con orientación profesional, dedicación de tiempo completo, escolarizado y unisede. El mismo, tiene el propósito de formar recursos humanos con capacidad de identificar problemas de salud bucodental enmarcados dentro del panorama epidemiológico en el ámbito local, regional, nacional e internacional; enfocados en los factores de riesgo relacionados con el proceso salud-enfermedad del complejo dentino-pulpar. Capaz de desarrollar acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento integral relacionándose con otras disciplinas del área odontológica; dar solución a los problemas que afectan el sistema estomatológico en la población existente con amplio sentido de responsabilidad ética y social, mostrando iniciativa en la búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento fundamentados en principios científicos en beneficio de la sociedad, transformando el entorno de manera positiva.

La Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, para poner en marcha un programa educativo de Especialización en Endodoncia Integral cuenta con tres profesores titulares de dedicación a tiempo completo que son graduados de la especialidad en Endodoncia,

con grados de maestría y aspirantes a doctorado; además de ocho profesores de asignatura con la especialidad en Endodoncia que pueden dedicarse al programa de forma parcial; en la tabla 8, se muestran los datos generales.

Tabla 8: Datos generales de los profesores del programa de Especialidad en Endodoncia Integral.

<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Institución de Egreso del último grado</b>
Dulce Martha Fuchen Ramos	Universidad de Guadalajara
Claudia Lisette Saavedra Martínez	Universidad Autónoma de Baja California, campus Tijuana
Nahir Alejandro Naranjo Cíntora	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Mara Paulina García López	Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali
Ernesto Carlos Zárate Carrillo	Universidad Autónoma de Nuevo León
Emma Verónica Curiel León	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana
Ramón Huémac Márquez Lizárraga	Universidad Autónoma de Yucatán
Griselda Quiroz Rodríguez	Universidad Nacional Autónoma de México
Víctor Manuel De la Torre Martínez	Centro de Investigación y Especialización en Rehabilitación Oral
Esteban Flores Orozco	Universidad de São Paulo, Brasil
Ana Luisa Vásquez Romero	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana

Fuente: Elaboración propia con información de Recursos Humanos, FOM, UABC.

Estos maestros están preparados para garantizar la operatividad del programa con orientación profesional y dedicación de tiempo completo, que fomente el desarrollo de competencias profesionales para la solución de problemas de salud oral, con énfasis en los sistemas de conductos dentales y los tejidos que soportan los dientes.

Como parte de la planta docente de la FOM, además, se cuenta con un grupo importante de profesores de tiempo completo capaces de colaborar con la enseñanza de las unidades de aprendizaje del área básica, del área preclínica y del área clínica multidisciplinaria. De estos maestros, hay nueve doctores en ciencias de la odontología y sus ramas afines, cinco maestros en ciencias odontológicas y de la salud, especialistas en ramas de la odontología; cuatro de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y todos han manifestado su disposición y compromiso para implementar el programa de Especialidad en Endodoncia Integral.

En cuanto a la infraestructura, la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, tiene una Policlínica Universitaria donde se imparten las actividades teóricas, preclínicas y clínicas de todas las especialidades odontológicas. En este espacio, existen las condiciones estructurales y funcionales para recibir un grupo generacional de hasta ocho estudiantes de la especialidad en Endodoncia Integral, con sus unidades dentales individuales, todas las instalaciones odontológicas imprescindibles, servicios de esterilización, laboratorio, farmacia con sistema de almacén de insumos, flujo de personal y de desechos bajo las más estrictas normas de bioseguridad; equipos de cómputo con programas de alta capacidad, salas de iconopatografía, y con acceso a toda la tecnología más avanzada de los medios auxiliares de diagnóstico: equipos de radiología, tomografía computarizada, microscopía para acceso intrarradicular y un láser de baja intensidad que servirá como coadyuvante en el desarrollo de prácticas clínicas con tendencia a la innovación. Para mejor percepción de los espacios y equipos disponibles, se recomienda ver las figuras 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

Figura 11: Exterior de la Policlínica Universitaria, sede de los programas de posgrado odontológicos, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 12: Recepción de la Policlínica Universitaria, que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 13: Interior de la Policlínica Universitaria que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 14: Microscopio óptico endodóntico, de la Policlínica Universitaria, útil para la enseñanza especializada, Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 15: Equipos de Láser y Tomografías Digitales en la Policlínica Universitaria, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 16: Auditorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, próximo a la Policlínica Universitaria (sede de los posgrados) de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

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

### **3.2.1. Objetivo General**

Formar recursos humanos competentes en el área de Endodoncia, con capacidad de resolución de las problemáticas de salud bucal de forma integral en todo sector social, con un alto sentido de responsabilidad ética y social, permitiendo el desarrollo de una práctica profesional de calidad.

### **3.2.2. Objetivos Específicos**

Los egresados del programa de Especialidad en Endodoncia Integral serán capaces de:

- Explicar las bases celulares y moleculares del proceso de salud y enfermedad que se desarrolla en el complejo dentino-pulpar con aplicación clínica.
- Diagnosticar a través del método clínico y los medios auxiliares las patologías pulpares y la subsecuente afectación periapical con un enfoque integral y multidisciplinario.
- Planificar los esquemas de tratamiento endodóntico y multidisciplinario, que incluya el uso de tecnología avanzada.
- Diseñar y aplicar investigaciones de las ciencias clínicas odontológicas con énfasis en la descripción de la problemática endodóntica, el análisis epidemiológico y la comparación de los medios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

### 3.2.3. Metas

Con el propósito de cumplir con los objetivos planteados por el programa de Especialidad en Endodoncia Integral, en las tablas 9, 10 y 11 se proponen metas y estrategias a corto (1-3 años), mediano (3-5 años) y largo plazo (5-10 años).

Tabla 9: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral, UABC, a corto plazo (1-3 años)

METAS	ESTRATEGIAS
<p>Registro ante la SEP y en el SNP, del CONACyT.</p> <p>Presentar ante la instancia evaluadora externa (SNP), para acreditación, la propuesta del programa de Especialidad en Endodoncia, en la convocatoria próxima inmediata después de haber sido aprobado por el consejo universitario de la UABC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participar en la convocatoria próxima inmediata, después de haber sido aprobado ante el consejo universitario de la UABC para el registro en el SNP.</li> </ul>
<p>Iniciar las actividades del programa de Endodoncia, con los cursos propedéuticos del nivel de especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseñar imagen y página WEB del programa como parte de la página web de la Facultad de Odontología, Mexicali.</li> <li>● Promocionar a nivel internacional, nacional, regional y local la apertura del programa.</li> <li>● Realizar el proceso de selección de aspirantes para especialidad, programación de actividades y gestión para la operación del programa.</li> <li>● Continuar con la difusión del programa de Especialidad.</li> <li>● Impartir un curso de educación continua sobre “Actualización en temas selectos de Endodoncia e introducción en ciencias clínicas” para los interesados.</li> <li>● Iniciar actividades del programa de Especialidad en Endodoncia Integral (primera generación), en la FOM con por lo menos una LGAC definida.</li> <li>● Iniciar actividades del programa de Especialidad en Endodoncia Integral (segunda generación) en el periodo de dos años, es decir, se ofertará de manera generacional, como estrategia de apoyo a la eficiencia terminal.</li> </ul>

<p>Atender una demanda generacional de 8 estudiantes de la Especialidad en Endodoncia a partir del inicio de la primera generación y su egreso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Iniciar el trabajo académico del primer semestre del programa de Especialidad en Endodoncia Integral.</li> <li>● Activar y/o continuar con proyectos de vinculación e investigación que permitan la incorporación de estudiantes.</li> <li>● Alcanzar y mantener una eficiencia terminal superior al 70%, mediante un adecuado procedimiento de selección y seguimiento de su trayectoria escolar.</li> <li>● Propiciar la movilidad académica de estudiantes y docentes</li> </ul>
<p>Conformar un sistema de tutorías que respalde y garantice la atención personalizada de cada uno de los estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar un padrón de tutores internos (profesores del programa) que permita la incorporación de los estudiantes de la especialidad de Endodoncia Integral a proyectos.</li> <li>● Elaborar un padrón de tutores externos (profesores investigadores o especialistas) que puedan asesorar los proyectos de trabajo recepcional de la especialidad de Endodoncia Integral, a desarrollar acorde a las líneas de trabajo del programa.</li> </ul>
<p>Desarrollar procesos formales de formación con una ruta de trabajo académico en tiempo ideal de 4 semestres conforme a la normatividad institucional establecida para el efecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar seminarios y talleres obligatorios de carácter técnico, teórico, metodológico e instrumental en la formación de los estudiantes.</li> <li>● Diseñar proyectos aplicados de consistencia teórica y rigor metodológico, que se traduzcan en un trabajo recepcional para la obtención del diploma de especialistas.</li> <li>● Organizar dos jornadas por semestre para la presentación de avances y evaluación de los trabajos reccionales de Especialidad en Endodoncia Integral.</li> <li>● Gestionar una ruta académica de inicio y término del trabajo recepcional para la obtención del grado.</li> <li>● Identificar los campos específicos de necesidades disciplinarias para la programación de unidades de aprendizaje optativas y otros cursos del programa y demás acciones de obtención de créditos distintos a las unidades de aprendizaje.</li> </ul>
<p>Formalización de 3 o más convenios de colaboración con los diferentes de la sociedad: sector público y sector privado, así como convenios institucionales en los ámbitos internacional y nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer las condiciones para la firma de los 3 convenios con instituciones o universidades nacionales.</li> <li>● Establecer condiciones para posibles convenios con universidades de la zona transfronteriza México-EUA, que tengan áreas afines de investigación en Endodoncia.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer condiciones para la firma de 1 convenio con instituciones o universidades internacionales, que tengan áreas afines de investigación en Endodoncia.</li> <li>● Establecer las condiciones para la firma de 3 convenios con instituciones o universidades regionales, así como con los sectores público, privado o social de la región o localidad.</li> </ul>
Presentar y difundir la producción del programa en los principales foros locales, regionales, nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participar en al menos 3 foros académicos especializados relevantes nacionales por año (Asociación Mexicana de Endodoncia, Academia Mexicana de Endodoncia, Colegio de Endodoncistas de Baja California).</li> <li>● Participación en al menos 1 foro académico especializado relevante internacional por año.</li> <li>● Promover la participación de los PTC y estudiantes en foros nacionales e internacionales, como simposios, congresos, seminarios, etc.</li> <li>● Promover la organización de foros, simposios y/o cursos de actualización sobre las áreas de énfasis del programa en colaboración con asociaciones, colegios o academias de profesionales al menos 1 actividad relevante por año.</li> <li>● Promover la organización de coloquios del programa por cada semestre, con asistencia de evaluadores externos y la participación de ponentes nacionales e internacionales vía internet</li> </ul>
Consolidar la infraestructura física y equipamiento del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar y obtener el apoyo para el acondicionamiento de los espacios destinados a las clínicas, las aulas y los laboratorios.</li> </ul>
Trabajar e Incrementar la productividad del Núcleo Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Publicar al menos un producto relevante por cada PTC del núcleo académico cada año, ya sea de forma individual o colectiva, preferentemente un artículo indexado.</li> <li>● Contar con al menos 3 productos relevantes (artículos arbitrados y/o indexados en revistas, capítulos de libros) como productividad generacional del programa.</li> <li>● La productividad acumulada de los profesores del núcleo académico será congruente con la o las líneas de investigación.</li> </ul>
Elevar y/o mantener el grado de habilitación de los cuerpos académicos (CA) que sustentan la Especialidad en Endodoncia Integral	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear condiciones para que los CA que sustentan el programa emigren al</li> </ul>

	<p>reconocimiento “en formación” que sustentan el programa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear condiciones para que los CA “en formación” que sustentan el programa mantengan este reconocimiento, en su siguiente evaluación</li> <li>● Crear condiciones para que los CA “en formación” que sustentan el programa emigren al reconocimiento de “en consolidación”, en su siguiente evaluación.</li> </ul>
--	--

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral, UABC, a mediano plazo (3-5 años)

METAS	ESTRATEGIAS
<p>Mantener e incrementar los convenios de colaboración o cooperación académica: sectores público, privado o social, así como, convenios interinstitucionales en los ámbitos nacional e internacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener la vigencia de los convenios locales, regionales, nacionales e internacionales firmados en la etapa de corto plazo.</li> <li>● Incrementar con al menos 2 nuevos convenios en cada uno de los distintos ámbitos.</li> <li>● Propiciar la movilidad transfronteriza de estudiantes y docentes.</li> <li>● Consolidar las actividades de vinculación en respuesta a las necesidades de los distintos sectores de la sociedad.</li> </ul>
<p>Consolidar el Núcleo Académico del programa Especialidad en Endodoncia Integral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contar con 5 doctores en el Núcleo Académico, para garantizar la continuidad del programa en la FOM</li> <li>● Promover el ingreso de al menos 1 PTC por línea de investigación al programa de Especialidad en Endodoncia Integral</li> <li>● Diversificar la oferta del programa al integrar nuevas líneas de investigación, lo que puede implicar la habilitación o contratación de nuevos profesores para el Núcleo Académico</li> </ul>
<p>Incrementar la productividad académica del Núcleo Académico en un 25%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Publicar al menos un artículo indexado de primer o segundo cuartil por cada dos PTC (como primer o segundo autor; o autor de correspondencia) del núcleo académico al año.</li> <li>● Publicar al menos un producto relevante por cada PTC del núcleo académico al año, sea en forma individual o colectiva.</li> <li>● Publicar al menos un libro y/o capítulos de libros científicos o de texto en editoriales o asociaciones de prestigio.</li> </ul>

<p>Elevar y/o mantener el grado de habilitación de los cuerpos académicos que sustentan el programa Especialidad en Endodoncia Integral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener las condiciones para que los cuerpos académicos “en formación” que sustentan el programa mantengan este reconocimiento, en su siguiente evaluación</li> <li>● Mantener las condiciones para que los CA “en formación” que sustentan el programa emigren al reconocimiento de “en consolidación”, en su siguiente evaluación</li> <li>● Impulsar el ingreso de al menos dos profesores de la planta académica y de dos estudiantes del posgrado como colaboradores de cada uno de los cuerpos académicos</li> <li>● Propiciar el desarrollo de nuevos CA que sirvan de apoyo a posibles líneas de investigación nuevas del programa.</li> <li>● Establecer el trabajo de redes de intercambio académico: al menos uno en el ámbito internacional y dos en el ámbito nacional.</li> </ul>
<p>Mantener la difusión de la producción del programa en los principales foros locales, regionales, nacionales e internacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantener la participación en al menos 3 foros académicos especializados relevantes nacionales por año. (Asociación Mexicana de Endodoncia, Academia Mexicana de Endodoncia, Colegio de Endodoncistas de Baja California)</li> <li>● Mantener la participación en al menos 1 foro académico especializado relevante internacional por año.</li> <li>● Mantener la organización de foros, simposios o cursos de actualización sobre las áreas de énfasis del programa en colaboración con asociaciones o academias de profesionales, al menos 2 actividades relevantes por año.</li> <li>● Mantener la organización de coloquios del programa por cada semestre, con asistencia de evaluadores externos, considerar participación de especialistas nacionales e internacionales vía internet.</li> </ul>
<p>Incrementar las condiciones de infraestructura física y equipamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestionar y obtener apoyo para la construcción de nuevos espacios destinados para las clínicas, las aulas y los laboratorios, incluyendo el equipamiento de los espacios mencionados; así como el mantenimiento de los ya existentes.</li> </ul>
<p>Mantener el reconocimiento de programa de buena calidad y su registro en el SNP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con los criterios y requisitos exigidos por los organismos evaluadores externos y el CONACyT,.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 11: Metas y estrategias de la Especialidad en Endodoncia Integral, UABC, a largo plazo (5-10 años)

METAS	ESTRATEGIAS
Evaluar el impacto de los productos de trabajos de la Especialidad en Endodoncia Integral en los ámbitos local, regional y nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coadyuvar en la resolución de problemas de tipo profesional o de investigación de una manera novedosa, acertada y de respeto al medio ambiente, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en el programa.</li> </ul>
Ser líder en la formación de recursos humanos de alto nivel en el campo de la Endodoncia en el país con reconocimiento internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar proyectos con una visión integral y de vanguardia que involucren el desempeño de los estudiantes y egresados del programa.</li> <li>● Formar recursos humanos de alto nivel reconocidos a nivel nacional e internacional</li> <li>● Alcanzar y mantener una eficiencia terminal superior al 75% mediante un adecuado procedimiento de selección y un sistema consolidado de asesores, tutores, directores de trabajo terminal.</li> </ul>
Cuerpos Académicos consolidados y reconocidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consolidación del trabajo en redes académicas y de investigación nacional e internacional.</li> <li>● Apoyos para la obtención del grado de Maestría y/o doctorado, para los colaboradores del cuerpo académico del programa</li> <li>● Incorporar otra línea de investigación donde participen los colaboradores</li> <li>● Obtención de reconocimientos nacionales e internacionales de los estudiantes y profesores por los trabajos desarrollados.</li> <li>● Gestión de la información y del conocimiento generado en el programa de Especialidad en Endodoncia Integral con extensión a los otros programas educativos de la FOM.</li> </ul>
Publicación en revistas indexada, de alto impacto que sea de primer y segundo cuartil	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Publicación de al menos 1 artículo al año por el NA en revistas indizadas, donde colaboran estudiantes del posgrado en Endodoncia Integral</li> </ul>
Evolucionar en el grado de consolidación del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con los criterios y requisitos de los organismos evaluadores externos para alcanzar niveles más altos en su consolidación</li> </ul>
Mantener la consolidación del Núcleo Académico del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todos los profesores del NA serán líderes en su área de trabajo</li> <li>● Integrar al menos una línea de trabajo nueva</li> </ul>

Consolidar el grado de habilitación de los cuerpos académicos que sustentan el programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcanzar y/o mantener el reconocimiento del cuerpo académico consolidado, por todos los CA que sustentan el programa.</li> </ul>
Impulsar la internacionalización del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener e incrementar el trabajo de redes de intercambio académico: en el ámbito internacional, tanto de habla hispana como no hispana.</li> <li>Impartir unidades de aprendizaje en el idioma Inglés</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3. Perfil de ingreso

Para ingresar en el programa de Especialidad en Endodoncia Integral, los aspirantes deberán poseer:

- **Conocimientos:**

Ser profesional titulado en Cirujano Dentista, Odontología, Estomatología y/o la equivalencia de un área afín, con conocimientos propios de la profesión odontológica clínica y epidemiológica, así mismo en la aplicación de técnicas operacionales de las distintas áreas odontológicas y de laboratorio dental.

- **Habilidades:**

Experiencia en el ámbito laboral clínico odontológico, mostrar interés en su formación a un nivel más alto de conocimiento para la conservación de los órganos dentarios y la solución de los padecimientos patológicos que se desarrollan en los tejidos pulpares y perirradiculares, con actitud proactiva, reflexiva y analítica. Además, contar con disposición y habilidad para el trabajo grupal y aptitud en el estudio de manera independiente. Mostrar habilidad básica psicomotriz en el manejo de instrumental procedimientos clínicos que involucran áreas pequeñas de trabajo como son los órganos dentarios.

- **Valores y actitudes:**

Honestidad, respeto a las diferencias, tolerancia a situaciones que generen estrés, confianza, democracia, honestidad, liderazgo académico, ética hacia los demás, justicia, perseverancia, 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 en endodoncia, responsabilidad y solidaridad.

### **3.4. Proceso de selección**

La admisión de un candidato en la Especialidad en Endodoncia Integral se sustenta en el reglamento de la UABC. Acreditar que los estudios previos se desarrollaron en el área odontológica, con un promedio mínimo de egreso equivalente a lo establecido en la normativa de la UABC. El proceso de selección al programa de Especialidad en Endodoncia Integral, consta de tres etapas:

- 1) Presentación de documentos administrativos
- 2) Realización de actividades y evaluaciones académicas
- 3) Evaluación final del candidato.

### **DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS**

1. Solicitud de ingreso al programa.
2. Dos fotografías tamaño infantil blanco y negro, con su nombre en la parte posterior.
3. Certificado de estudios de licenciatura con promedio (copia).
4. Título de Cirujano Dentista, o de profesión afín al Posgrado (copia).
5. Cédula profesional de licenciatura (copia) o documento en trámite.

6. Acta de nacimiento (copia).
7. CURP (copia) o identificación oficial en caso de extranjeros (copia).
8. Currículum vitae ejecutivo actualizado.
9. Portafolio de trabajo que demuestre interés por la investigación clínica odontológica.
10. Tres cartas de recomendación emitidas por especialistas en el área de Endodoncia.
11. Carta de exposición de motivos académicos, profesionales y personales por los que desea ingresar al programa (extensión una cuartilla).
12. Todo lo referido en la normatividad institucional y reglamento interno de la FOM.
13. Promedio mayor o igual a 80.0 puntos o su equivalencia en la licenciatura.

### **ACTIVIDADES Y EVALUACIONES ACADÉMICAS**

1. Presentarse a la entrevista colegiada con el Comité de Selección.
2. Aprobar el Curso Nivelación de conocimientos de la Especialidad en Endodoncia.
3. Realizar el examen Psicométrico, según lo establecido en la FOM.
4. Aprobar examen sobre Odontología, interno y/o externo, según determine la FOM.
5. Presentar constancia, emitida por la Facultad de Idiomas de Mexicali, en la UABC, sobre el dominio de la lengua inglesa, con un nivel igual o superior al B2; y los aspirantes no hispanohablantes, deberán acreditar el dominio de la lengua española, con un nivel similar o superior al B1, ante esta misma institución y según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).
6. Examen de conocimientos generales establecido en la convocatoria.

## EVALUACIÓN FINAL DE CANDIDATOS PARA INGRESAR A LA EE

Los estudiantes serán seleccionados a partir de un valor numérico sustentado en:

1. Puntaje obtenido en la entrevista colegiada con el Comité de Selección.
2. Puntaje obtenido en el examen odontológico de selección.
3. Resultados ponderados o cualitativos del examen psicométrico.
4. Promedio obtenido y desempeño durante el curso propedéutico.
5. Calificación de una propuesta del trabajo terminal.
6. Promedio final obtenido en el ciclo anterior (licenciatura).
7. Evaluación obtenida en la acreditación del idioma inglés y, en caso de ser un aspirante no hispanohablante, se medirá la evaluación obtenida en la acreditación del idioma español.
8. Entrevista final, de evaluación integral, en los casos que se estime necesario.

### 3.5. Perfil de egreso

El programa Especialidad en Endodoncia Integral formará recursos humanos con las competencias profesionales necesarias para:

- Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

- Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.

### 3.6. Requisitos de egreso

Para obtener el grado de Especialidad en Endodoncia Integral, el egresado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Cursar y acreditar la totalidad de las unidades de aprendizaje obligatorias (básicas y disciplinarias), acumular créditos optativos y tutoriales.
- Cubrir el mínimo de 187 créditos, agrupados como se muestra en la siguiente figura.

Figura 17: Distribución de créditos por unidades de aprendizaje en la E.E.I.



Fuente: Elaboración propia

- Obtener un promedio ponderado, aprobatorio según la normatividad institucional.
- Haber presentado avances de su trabajo recepcional ante el Comité Tutorial y profesores.
- Comprobante sobre el dominio de una lengua extranjera, con un nivel igual o superior al B2, según el Marco Común de Referencia para las Lenguas (MCRL), emitido por una entidad reconocida por la UABC.
- Apegarse y cumplir con las disposiciones del Estatuto Escolar y el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado de la UABC.
- Presentar una ponencia en un evento académico nacional o internacional en alguna área afín al programa en conjunto con el director de trabajo recepcional.
- Haber publicado un artículo coherente con su nivel de especialista (caso clínico, revisión o artículo original) en una revista de científica.
- Para la obtención de una Mención Honorífica se deberá cumplir con los estatutos de la UABC, en los que a ello se refiere.

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

La explicación de las características de las unidades de aprendizaje de la Especialidad en Endodoncia Integral, se presenta según los objetivos y las competencias del perfil de egreso. De forma estructural, las unidades de aprendizaje se dividen en dos grandes grupos: obligatorias y optativas; ambos grupos se enfocan en la gestión de conocimientos y habilidades propias de la especialidad encargada de prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades del complejo pulpar. Las unidades de aprendizaje obligatorias son esenciales para el aprendizaje de los aspectos básicos, preclínicos y clínicos con énfasis en la Endodoncia.

Tabla 12: Características generales de las unidades de aprendizaje de la Especialidad en Endodoncia Integral.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Anatomía de cabeza y cuello	<p>Analizar las estructuras craneofaciales con la finalidad de sentar las bases del diagnóstico, para la detección de alteraciones anatómicas y/o patológicas en el paciente mediante la utilización de herramientas de diagnóstico indispensables definiendo de manera adecuada la terapéutica y plan de tratamiento acordes a las necesidades y que se encuentran actualmente disponible con responsabilidad y ética profesional.</p>	<p>Dominio de las estructuras anatómicas craneofaciales, la relación entre los sistemas del aparato masticatorio, con el fin de identificar cualquier alteración en este, así como saber diagnosticar y tratar estas alteraciones de una manera oportuna y eficaz, generando profesionistas de alta calidad con una visión integral de la salud general del paciente y no solo las que conciernen a la especialidad. La unidad de aprendizaje aporta el perfil de egreso la capacidad de realizar un diagnóstico y plan de tratamiento de acuerdo a lo aprendido.</p>
Morfofisiopatología	<p>Identificar los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan a la región oral en la detección de procesos patológicos para llegar a un diagnóstico, tratamiento temprano y estrategias de prevención, mediante el empleo de conocimientos teóricos y prácticos de la atención a las enfermedades bucales, con sensibilidad, justicia y respeto.</p>	<p>Comprensión de los procesos fisiológicos bucales en el estado de salud y enfermedad que afectan a la región oral y maxilofacial, así como evaluar y valorar la importancia del diagnóstico para la detección oportuna de las diversas enfermedades bucales para resolver la problemática relacionada</p>
Metodología de la Investigación	<p>Diseñar un protocolo de investigación donde se empleen las bases teórico-metodológicas que dan sustento a estudios y proyectos de investigación clínica y epidemiológica en el área de su especialidad, generando nuevo conocimiento mismo que debe ser difundido con actitud responsable y ética.</p>	<p>Proporcionar conocimientos sobre las bases teórico-metodológicas que permitan a los participantes desarrollar y fortalecer sus competencias en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación en su área de especialidad. Así mismo, la unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso los conocimientos para la fundamentación de alternativas y efectividad de los tratamientos.</p>

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Formación Preclínica	Vincular a teoría y la praxis de la realidad correspondiente a la especialidad a través de experiencias de trabajo supervisadas y un ambiente real de trabajo para conocer las situaciones probables en las que se desenvolverá planteando posibles alternativas y soluciones; fortaleciendo la ejecución de sus futuras acciones y su aportación disciplinaria a la sociedad, a través del hábito de reflexión crítica.	Identificar conceptos, nociones, teorías que constituyen el conocimiento práctico, surgiendo de la propia experiencia en sus vivencias a las que se expone, para la aplicación de métodos y técnicas sustentadas científicamente durante la ejecución de sus acciones de una manera ética y responsable. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso un pensamiento crítico en el desarrollo del saber, razonar y evaluar en la toma de decisiones y resolución de problema
Introducción a las Ciencias Clínicas	Resolver la problemática clínica que se presenta por las patologías pulpares y periapicales, a través de la aplicación de la evaluación diagnóstica y radiográfica con el desarrollo de la terapéutica endodóntica para la resolución de la nosología con gran sentido de ética y profesionalismo.	Implementar los requerimientos normativos en el desarrollo clínico enfatizando el manejo de control de infecciones y bioseguridad, formulación y manejo del expediente clínico, la utilización de herramientas diagnósticas apropiadas para la inferencia de un diagnóstico presuntivo y desarrollar las maniobras clínicas pertinentes que permitan la resolución de las patologías pulpares y periapicales presentes. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de manejar, diagnosticar formular y utilizar herramientas para brindar el tratamiento adecuado al caso en específico que se presenta.
Seminario de Casos Clínicos I	Desarrollar una hipótesis mediante habilidades metodológicas de investigación básica en el ámbito de la Endodoncia, enfocándose en la elaboración de una idea de investigación mediante el sustento de un marco teórico, con habilidades de argumentación y refutación basadas en referencias bibliográficas de investigaciones previa para llegar a una discusión y análisis de cada caso en particular con respeto, justicia y honestidad.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a identificar, desarrollar y construir conocimientos mediante la argumentación y discusión sobre el diagnóstico y tratamiento particular de pacientes que han sido atendidos, sustentando así la aportación a la solución de problemas de salud de la población, apoyado con lineamientos técnicos y éticos establecidos en las guías y protocolos clínicos de la facultad de odontología y normas de la UNESCO. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Microfisiopatología Pulpar I	Identificar los cambios micro-histológicos y micro- fisiológicos del tejido pulpar asociando los hallazgos etiopatogénicos causales y el actuar clínico ante estas patologías para ofrecer el tratamiento adecuado según el diagnóstico establecido, de una manera ética y profesional.	Integrar los conocimientos micro-histológicos y micro-fisiológicos del tejido pulpar fortaleciendo en la capacidad de discernir entre los distintos patrones de la respuesta celular y tisular frente a la agresión junto con los hallazgos etiopatogénicos y las manifestaciones clínicas de los procesos patológicos en el ser humano. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de identificar problemas de salud del tejido pulpar con los conocimientos de la histología y fisiología del complejo dentino pulpa.
Microbiología e Inmunología	Analizar las características generales de los microorganismos de importancia clínica odontológica y su respuesta inmune, a través del estudio de casos prácticos asociados a su área, para la identificación de tratamientos preventivos en el paciente con problemas endodónticos con una actitud crítica, autónoma, ética e innovadora	Reconocimiento de la microbiología e inmunología en su formación para que pueda integrar el conocimiento adquirido y aplicarlo en situaciones comunes en su área o líneas de investigación. Explicar conceptos asociados a microbiología e inmunología, identificar los principales microorganismos de importancia clínica en el área y explicar los mecanismos de patogenicidad de estos, así como su respuesta inmune. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas necesarias para integrar y aplicar los conocimientos de microbiología e inmunología en su área profesional.
Farmacología	Combinar los fármacos y la introducción de nuevos medicamentos para el uso terapéutico de forma individual o combinada, en las diferentes situaciones clínicas que se presentan en la práctica profesional, por medio del análisis de las bases científicas con iniciativa y responsabilidad.	Comprender los aspectos teóricos y prácticos de la farmacología, con énfasis en los fundamentos, las generalidades y las especificidades de los principales medicamentos que se emplean en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de la pulpa. Esta unidad de aprendizaje proporciona al perfil de egreso competencias cognitivas y terapéuticas, que elevan la calidad y la responsabilidad social dentro de las labores asistenciales, científicas y docentes durante el ejercicio de su especialidad.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Gestión de la Información	Redactar un texto científico, con información obtenida de proyectos de investigación en su área de especialidad, para generar conocimiento científico con una actitud crítica, ética e innovadora.	Procesar la información y los resultados obtenidos de investigaciones bibliográficas realizadas durante su especialización. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las habilidades para elaborar un artículo científico.
Temas Selectos en Endodoncia	Comparar terapéuticas endodónticas a través de análisis de temáticas específicas al problema de la enfermedad pulpar y periapical, así como avances tecnológicos y conceptuales de las mismas, aplicando la ejecución de los tratamientos endodónticos preventivos y correctivos con sentido de ética y responsabilidad.	Identificar temas básicos así como temas actuales y avances tecnológicos dentro del área de endodoncia, sus conceptos y sus aplicaciones para la mejora de los tratamientos de conductos.
Clínica de Endodoncia I	Examinar planes de tratamientos propios de la especialidad en endodoncia integral mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario para resolver los problemas de salud bucal, prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y justicia.	La unidad de aprendizaje es importante para desarrollar el pensamiento crítico, y capacidad de solucionar problemas de salud bucal con la aplicación clínica de procedimientos propios de la especialidad en Endodoncia Integral, bajo la supervisión de un profesor clínico especialista del área. El alumno integrará los conocimientos previos de las ciencias básicas, preclínicas y clínicas, para poder prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades dentino-pulpares y periapicales. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Seminario de Casos Clínicos II	Desarrollar habilidades metodológicas de investigación básica en el ámbito de la Endodoncia, enfocándose en la elaboración de una idea de investigación mediante el sustento de un marco teórico, con habilidades de argumentación y refutación basadas en referencias bibliográficas de investigaciones previa para llegar a una discusión y análisis de cada caso en particular con respeto, justicia y honestidad.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a comprender la aplicación de la terapia endodóntica en diferentes situaciones clínicas, correlacionando los conocimientos teóricos, prácticos del manejo de materiales, técnicas y métodos para la terapia endodóntica con el desempeño clínico en el tratamiento de los pacientes con necesidades de afecciones pulpares y periapicales. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.
Microfisiopatología Pulpar II	Establecer conclusiones con base a identificar fenómenos biológicos que afectan a los tejidos circundantes de la porción apical y formulación de resultados que conlleven al desarrollo de tratamientos para el paciente con respeto hacia los demás y actitud positiva.	Identificar los fenómenos biológicos que afectan a los tejidos circundantes de la porción apical del diente, así como la destrucción, el tipo de respuesta o variaciones clínicas y radiográficas en relación con diferentes perfiles microbiológicos que presentan. Mediante lo cual el alumno formulará opciones de tratamiento en la eliminación de las lesiones perirradiculares y mejorar el proceso de curación de los dientes. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de identificar problemas de salud del tejido pulpar con los conocimientos de la histología y fisiología del complejo dentino pulpar.
Bioética y Bioseguridad	Identificar los principios de Bioética y Bioseguridad mediante el uso de fundamentos, reglamentos y leyes para la atención adecuada de los pacientes con sensibilidad social, justicia y respeto a la dignidad humana.	Habilidades intelectuales a través del refuerzo de sus conocimientos de bioética, deontología y bioseguridad mediante la evaluación de los códigos de ética y legislación nacional, así como los procesos y protocolos de bioseguridad propios de su profesión de casos o situaciones reales. De esta manera, se favorecerá que el alumno identifique estas bases en su toma de decisiones profesionales y servirá de sustento para poder abordar esta área con mayor profundidad dentro de sus protocolos de investigación.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Estilo y Presentación de la Investigación	Identificar los diversos formatos de presentación de revistas científicas indexadas y adquirir conocimientos sobre el análisis, redacción y estructura de manuscritos científicos para la publicación y difusión de dicha información, con ética, sensibilidad social y justicia.	Esta unidad de aprendizaje es de gran importancia para que el especialista desarrolle las competencias básicas que le permitan transmitir de manera estructurada resultados científicos de una investigación, a través de la lectura y redacción de manuscritos científicos. La unidad de aprendizaje aporta las herramientas para la argumentación de las investigaciones y la crítica racional de los productos académicos de su especialidad
Endodoncia Interdisciplinaria I	Identificar las características del paciente con un pensamiento multidisciplinario considerando la interacción con la Ortodoncia y Odontopediatría mediante el análisis de casos clínicos, revisiones bibliográficas y elaboración de presentaciones y resúmenes de las actividades indicadas en sus clases, participando de manera propositiva con el/los instructores de la materia, aportando sus opiniones y conocimientos de su área de especialidad de un modo respetuoso y responsable.	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas para analizar de manera integral la patología presente en el paciente, tomando en cuenta la interacción con las especialidades de Ortodoncia y Odontopediatría, permitiéndole diagnosticar y tratar los casos donde se requiere la consideración del efecto de tratamientos de estas otras áreas de especialidad. Esta unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la capacidad de trabajar en equipo para el tratamiento de enfermedades de la pulpa y del periápice.
Clínica de Endodoncia II	Planificar en base a los conocimientos de temas actuales y avances tecnológicos dentro del área de endodoncia, sus conceptos y sus aplicaciones, mediante el desarrollo de su terapéutica clínica en un ambiente supervisado por especialistas docentes, para la mejora de los tratamientos de conductos y sus tasas de éxito, con alto sentido de responsabilidad, humildad y respeto.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a acercar al estudiante al ejercicio profesional y la desconexión existente entre teoría y la práctica de simulación, integrando una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para el desempeño profesional independiente. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Seminario de Casos Clínicos III	Desarrollar una investigación básica y en el área de la Endodoncia con un perfil crítico de habilidades metodológicas , orientadas al análisis, comparación y reporte de los resultados en relación al marco teórico, pregunta de investigación e hipótesis planteada previamente, que será un aporte sustancial para el trabajo terminal del alumno con compromiso, ética y responsabilidad.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es relacionar la experiencia clínica de los distintos métodos y técnicas en la terapia endodóntica en relación con el conocimiento teórico adquirido, acorde a las necesidades de las enfermedades pulpares y periapicales presentes en el paciente. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.
Bioestadística	Aplicar métodos para el diseño y desarrollo del proyecto de investigación con la metodología idónea y las herramientas de la Bioestadística en el área clínica de su especialidad, mediante la elaboración responsable de su proyecto de trabajo terminal y la gestión racional de la información relacionada con su especialidad, para establecer diagnósticos y planes de tratamiento sustentados en el conocimiento científicamente validado; con un profundo sentido humanista y responsable.	Comprender los aspectos teóricos y prácticos de los métodos bioestadísticos, aplicados a las investigaciones de su especialidad y de las ciencias biomédicas. Aporta en el perfil de egreso competencias investigativas sustentadas en la indagación y la argumentación de los estudios científicos que elevan la calidad del ejercicio de su especialidad
Cirugía Endodóntica	Diseñar los protocolos diagnóstico-terapéuticos del periápice mediante la selección de casos que requieran ser resueltos con cirugía apical, para dar resolución de la patología periapical a fin de preservar y conservar el órgano dentario en boca, con un enfoque multidisciplinario, con humildad y compromiso.	La unidad de aprendizaje de Cirugía Endodóntica aporta al perfil de egreso las evidencias científicas de cirugía endodóntica, que le permitirá contrastar entre distintos casos y aquellos candidatos a cirugía apical, así como el manejo de técnicas para la prevención y determinación en el manejo adecuado de las complicaciones quirúrgicas. La unidad de aprendizaje aporta los fundamentos de la cirugía periapical como solución de los problemas de salud que atentan contra la persistencia dental.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Bioestadística	Aplicar métodos para el diseño y desarrollo del proyecto de investigación con la metodología idónea y las herramientas de la Bioestadística en el área clínica de su especialidad, mediante la elaboración responsable de su proyecto de trabajo terminal y la gestión racional de la información relacionada con su especialidad, para establecer diagnósticos y planes de tratamiento sustentados en el conocimiento científicamente validado; con un profundo sentido humanista y responsable.	Comprender los aspectos teóricos y prácticos de los métodos bioestadísticos, aplicados a las investigaciones de su especialidad y de las ciencias biomédicas. Aporta en el perfil de egreso competencias investigativas sustentadas en la indagación y la argumentación de los estudios científicos que elevan la calidad del ejercicio de su especialidad
Estancia de Endodoncia	Ejecutar actividades propias del ambiente profesional futuras donde aplique los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en la solución de problemas endodónticos relacionados en otras instituciones académicas, científicas o asistenciales del sector público o privado, tanto nacional como internacional fortaleciendo su formación integral con respeto a los demás, proactivo y compromiso.	Manejo de las bases teórico-metodológicas en la solución experimental e innovadora de los problemas de salud bucal. Generando nuevos conocimientos y calificando las habilidades adquiridas en las diferentes etapas de su formación en el programa de especialidad en endodoncia en un escenario semejante al futuro campo laboral con una actitud crítica, reflexiva y de colaboración para el trabajo en grupo interdisciplinario o multidisciplinario.
Endodoncia Interdisciplinaria II	Identificar la morfología de la pulpa primaria, formación radicular y problemas asociados, apoyado en las bases endodónticas y su aplicación en otras áreas de la odontología,, así como el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de las afecciones endo-periodontal y protésico de las estructura dentales de una manera justa y con ética profesional.	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la capacidad de conocer y describir bases y conceptos en que se apoya la endodoncia para su relación con áreas interdisciplinarias odontológicas como son Periodoncia y prostodoncia. Aportando al perfil de egreso la el poder examinar las bases periodontales para conservar los dientes en estado de salud, funcionando como parte de la dentición y su reacción ante la aplicación de fuerzas masticatorias y las afecciones pulpo-periapicales, además de las consideraciones protésicas.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Clínica de Endodoncia III	Justificar y sustentar los planes de tratamiento propios de la especialidad en endodoncia integral mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario para resolver los problemas propios de las enfermedades pulpares para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y ética profesional.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que acerca al estudiante a la práctica profesional, integrando los conocimientos teóricos, demostrando habilidades y actitudes que le permitan proporcionar atención integral así como de desempeño profesional independiente con la resolución de problemas a partir del aprendizaje previamente adquirido. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado.
Seminario de Casos Clínicos IV	Aplicar la adquisición de saberes teóricos como conceptos, teorías así como el desarrollo de destrezas y habilidades, que constituyen el conocimiento práctico, que surge de la experiencia propia directamente de cada individuo, de las vivencias a las que está expuesto y de la aplicación de métodos y técnicas durante la ejecución de sus acciones demostrado en la entrega de una recopilación documental final con justicia y libertad.	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a desarrollar estrategias metodológicas y didácticas en el logro de su trabajo terminal a través de la presentación, discusión, revisión para cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos dentro de su perfil de egreso. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.
Clínica de Cirugía Endodóntica	Resolver los problemas de salud periapicales con el correcto diagnóstico y el diseño de plan de tratamiento quirúrgico, mediante uso de los medios auxiliares de diagnóstico, el trabajo en equipo y la realización de técnicas quirúrgicas periapicales para garantizar la permanencia del diente y prolongar la salud bucal con responsabilidad y compromiso social.	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso reconocer las patologías periapicales que no fueron resueltas con un tratamiento por vía ortógrado de primera vez o con un retratamiento no quirúrgico, así como la aplicación de maniobras y terapéuticas quirúrgicas que resuelvan de manera satisfactoria la persistencia de la sintomatología. Esta unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las habilidades quirúrgicas y la forma de trabajo multidisciplinario con otras especialidades odontológicas.

Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Biología Celular y Molecular e Ingeniería de Tejidos (OPTATIVA)	Valorar el impacto de los aspectos biológico-moleculares y su relación con enfermedades bucales, mediante la revisión de los mecanismos que regulan la expresión génica en los individuos y agentes patógenos para formular un panorama más profundo de mecanismos participantes en afecciones del ámbito de la endodoncia, con una actitud crítica y propositiva.	Analizar la importancia de los aspectos moleculares que regulan el genoma, epigenoma, la expresión de genes y de proteínas, con ejemplos actuales en condiciones de salud-enfermedad y en patógenos de importancia en endodoncia. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso conocimiento en la importancia de la biología molecular, su importancia en las ramas de la odontología basada en la evidencia y técnicas moleculares actuales.
Técnicas Selectas de Laboratorio (OPTATIVA)	Analizar técnicas de laboratorio y su posible aplicación en endodoncia, a través de la comprensión de los fundamentos de diferentes técnicas que permitan identificar alternativas en protocolos de trabajo con actitud autónoma, ética e innovadora.	Aplicación del método científico experimental mediante los fundamentos de protocolos de laboratorio de Ciencias Básicas en áreas como microbiología, inmunología, biología molecular y celular, con coherencia a la investigación en endodoncia. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso conocimiento y habilidades técnicas sobre las herramientas, metodologías y técnicas sirviendo como sustento para el abordaje metodológico en su trabajo terminal.
Microscopía e Imagenología Endodóntica (OPTATIVA)	Desarrollar habilidades psicomotrices que contribuyan al manejo de las herramientas de magnificación para los procedimientos endodóntico, conocer y dominar los auxiliares diagnósticos actuales en el área de endodoncia con alto sentido de perseverancia y confianza en los conocimientos a adquirir.	Conocer y comprender la importancia de nuevas tecnologías como es el microscopio operatorio en Endodoncia, así como nuevas herramientas de diagnóstico como sería la tomografía de haz cónico, CBCT por sus siglas en inglés y el desarrollo actual de nuevas tecnologías como es la planeación digital del plan de tratamiento. La unidad de aprendizaje aportará al perfil de egreso el manejo de las tecnologías diagnósticas actuales en Endodoncia

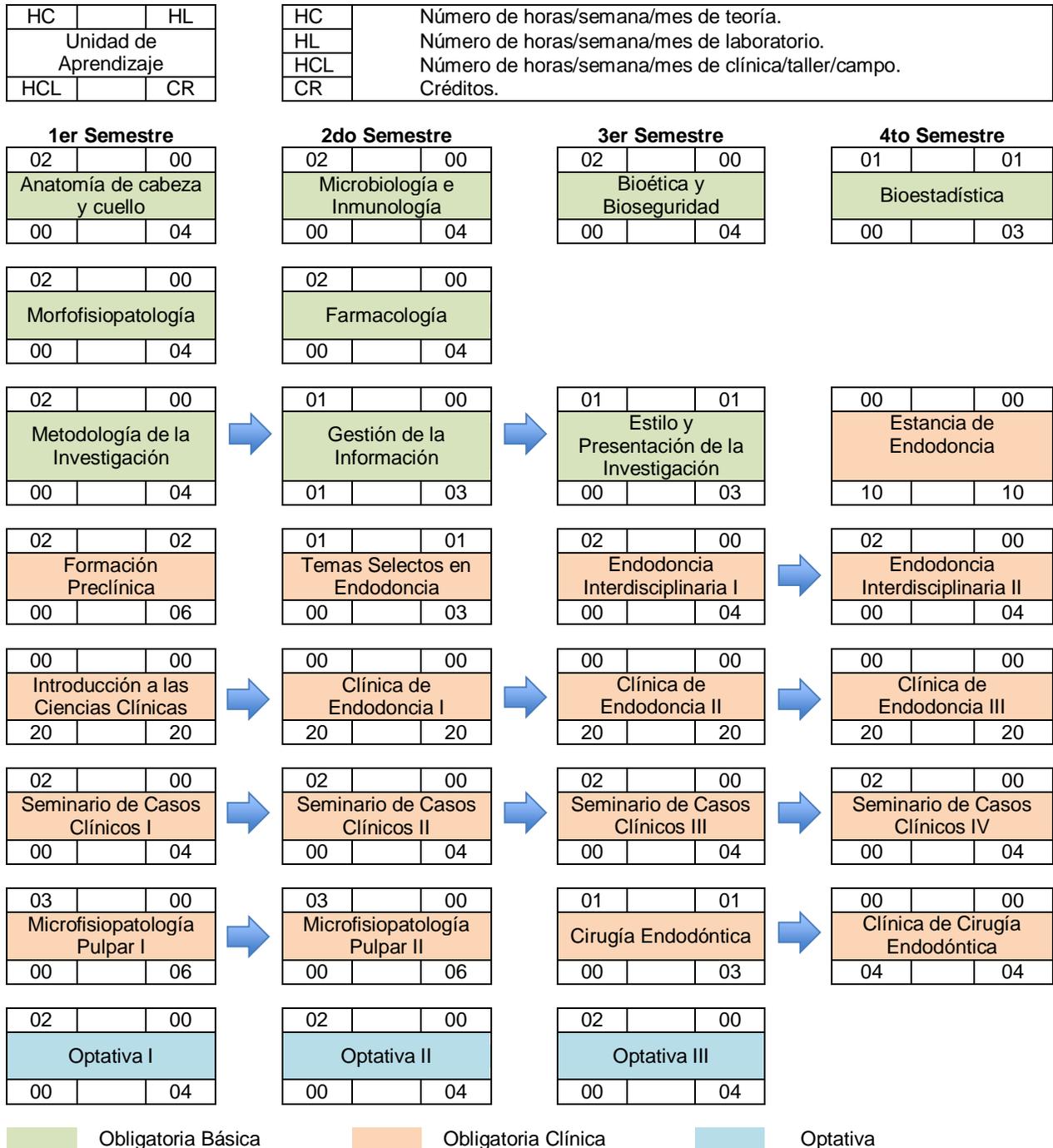
Unidad de aprendizaje	Competencia	Aportaciones al perfil de egreso
Biomateriales e Innovación en Endodoncia (OPTATIVA)	Desarrollar capacidades de análisis de la información, planificación de propuestas clínicas diagnósticas y terapéuticas para generar la multidisciplinaria entre la ciencia de los biomateriales, la endodoncia e innovación con un enfoque investigativo, crítico, ético y responsable.	Integrar los conocimientos necesarios en el área de los biomateriales, su aplicación e innovación en las ciencias odontológicas con un enfoque clínico e investigativo que permita al estudiante la establecer una visión multidisciplinaria basada en la sinergia entre conceptos básicos, clínicos y biotecnológicos. Esta unidad de aprendizaje aporta las competencias clínicas para el uso racional de los biomateriales en la práctica clínica de la Endodoncia.
Formación Docente (OPTATIVA)	Desarrollar habilidades que le permitan distinguir los conocimientos teóricos metodológicos para ejercer el rol docente, por medio del análisis de los principales enfoques teóricos actualizados, la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje y dinámicas de grupo, con el objeto de diseñar propuestas formativas en los procesos educativos, mostrando responsabilidad, respeto y ética profesional.	Desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para la comprensión de la pedagogía en las teorías, así como en los procedimientos y técnicas para impartir la enseñanza, permitiendo entender los métodos más eficientes en los procesos educativos, para así aplicarlos en su ejercicio profesional. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas pedagógicas para que pueda participar en la docencia de licenciatura y posgrado como especialista.

Fuente: Elaboración propia

### 3.8. Mapa curricular

Se presenta el mapa curricular donde con la simbología por tipo de horas/semana/mes.

Figura 18: Mapa Curricular del Programa de Especialidad en Endodoncia Integral.



Fuente: Elaboración Propia

## **ORGANIZACIÓN CURRICULAR**

El programa de la Especialidad en Endodoncia Integral se diseñó con una organización curricular estructurada por periodos escolares, créditos y dos ejes de formación, lo anterior se describe a continuación:

### **PERIODOS ESCOLARES**

El programa considera cuatro semestres para terminar la especialidad. En el primer semestre se cubren aspectos básicos, metodológicos y preclínicos, que se mantienen y se consolidan en el segundo semestre, siempre acompañados de la actividad clínica y las unidades de aprendizaje optativas disciplinares como estrategia de aprendizaje práctico. Durante el tercero y cuarto semestre se profundiza en las competencias clínicas y se fomenta el trabajo multidisciplinario con las otras especialidades odontológicas.

### **CRÉDITOS**

1) Créditos obligatorios que son otorgados por unidades de aprendizaje relacionadas con las ciencias básicas, las bases metodológicas de la investigación, las ciencias preclínicas y las ciencias clínicas odontológicas (propias de la Endodoncia y del trabajo multidisciplinario). Además, el programa incluye créditos obligatorios por una estancia de Endodoncia que el estudiante podrá realizar en alguna de las instituciones universitarias o centros de investigación con los que existen convenios.

2) Créditos optativos disciplinarios que son otorgados por unidades de aprendizaje relacionadas con la especialidad en Endodoncia.

Tabla 13. Distribución de créditos por semestres y por ejes de formación.

Semestre	Obligatorios Básica y Metodológica	Obligatorios Disciplinaria Especializada	Optativos Disciplinarios	Total de Créditos
1er Semestre	12 créditos	36 créditos	4 créditos	52 créditos
2do Semestre	11 créditos	33 créditos	4 créditos	48 créditos
3er Semestre	7 créditos	31 créditos	4 créditos	42 créditos
4to Semestre	3 créditos	42 créditos	-	45 créditos
Total	33 créditos	142 créditos	12 créditos	187 créditos

Fuente: Elaboración Propia

### EJES DE FORMACIÓN

1. EJE DE FORMACIÓN BÁSICA Y METODOLÓGICA: 33 Créditos (18%). Su objetivo es construir una base teórica para el ejercicio clínico y aportar las herramientas para diseñar, analizar y concluir su proyecto de trabajo terminal, bajo la guía de su tutor.
2. EJE DE FORMACIÓN DISCIPLINARIA ESPECIALIZADA: 154 Créditos (82%). Este eje permite proporcionar a los estudiantes la formación teórico-metodológica de las disciplinas odontológicas que forman parte de las tres líneas de investigación que sustentan el programa, así como formación general sobre las áreas en común de las líneas de investigación, lo anterior como apoyo para el trabajo terminal.

Tabla 14: Distribución de los créditos según el eje de formación en la Especialidad en Endodoncia Integral.

Eje formativo	Créditos Obligatorios por unidades de aprendizaje	Créditos Optativos por unidades de aprendizaje	Total
Formación Básica y Metodológica	33	-	33 (18%)
Formación Disciplinaria Especializada	142	12	154 (82%)
Total	176 (94%)	12 (6%)	187 (100%)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del mapa curricular y la distribución de créditos por eje de formación, se puede observar equilibrio y flexibilidad para propiciar una formación individual y especializada para el estudiante. Se dedican casi todos los créditos a la formación disciplinaria, como parte de la estrategia institucional para desarrollar competencias en las áreas de las ciencias básicas aplicadas a la clínica, la biotecnología, las ciencias preclínicas y clínicas que forman al especialista en Endodoncia Integral, con acciones multidisciplinarias con otras especialidades odontológicas (en dos grupos: conservadoras y quirúrgicas) y de la salud bucal.

### 3.9. Ruta crítica para obtener el diploma de especialista en Endodoncia Integral

La ruta crítica de obtención del diploma de especialista en Endodoncia Integral, en función del semestre a cursar, los productos a generar durante el mismo, las actividades académicas que se desarrollan y se establece quién deberá supervisar estas actividades, se muestra en la tabla 15.

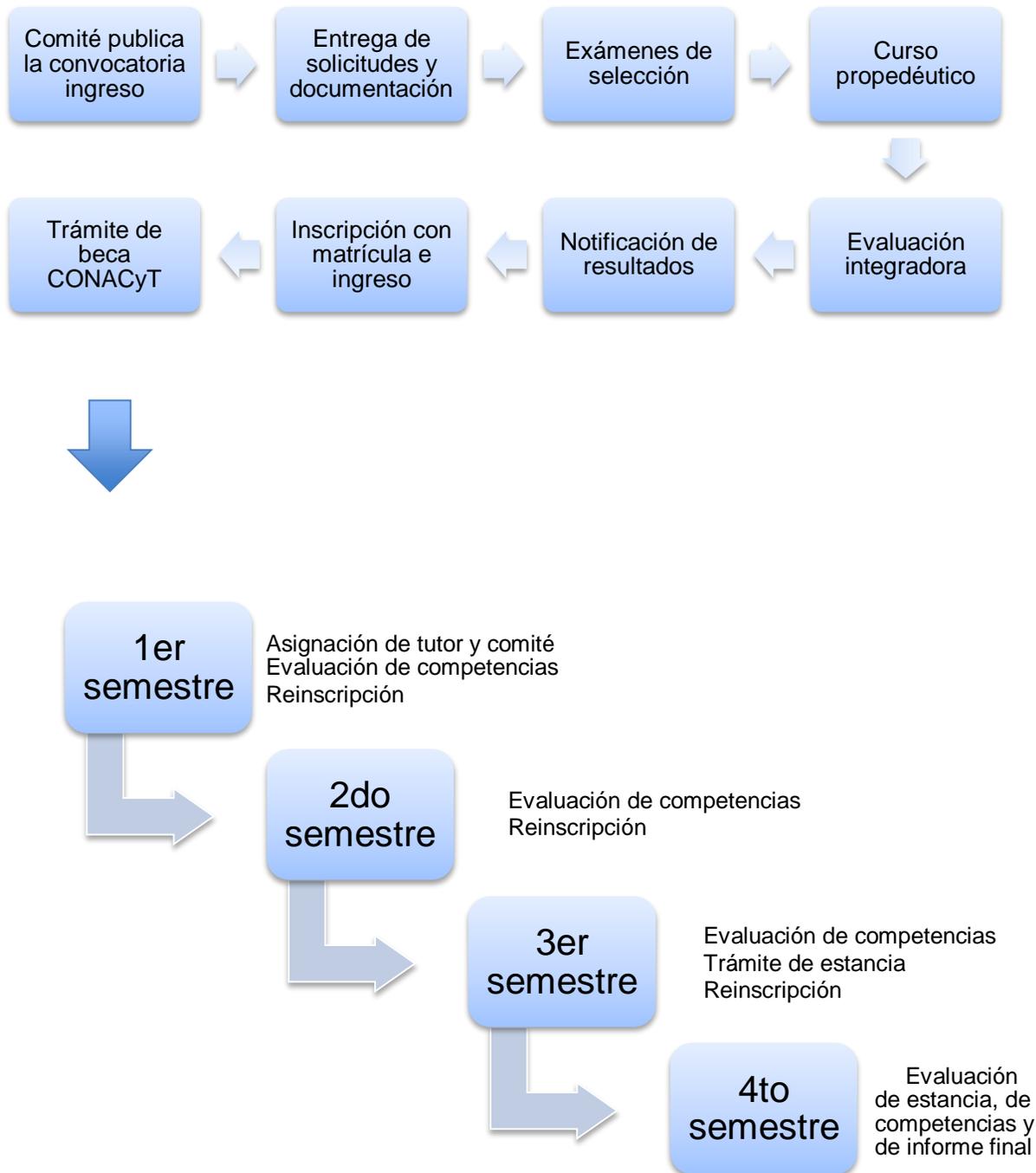
Tabla 15: Ruta Crítica para la obtención del diploma de Especialista en Endodoncia Integral.

Semestre	Productos	Actividad Académica	Supervisión
1ro	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carpeta de casos clínicos atendidos durante el semestre.</li> <li>● Anteproyecto de Trabajo Terminal.</li> <li>● Acta de Evaluación, emitida por el comité tutorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas clínicas de Endodoncia.</li> <li>● Nombramiento del director de trabajo terminal.</li> <li>● Nombramiento del comité tutorial.</li> <li>● Reunión comité tutorial - estudiante.</li> <li>● Presentación del primer coloquio semestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NA</li> <li>● Comité tutorial</li> </ul>

Semestre	Productos	Actividad Académica	Supervisión
2do	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carpeta de casos clínicos atendidos durante el semestre.</li> <li>● Avances del Trabajo Terminal.</li> <li>● Acta de Evaluación, emitida por el comité tutorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas clínicas de Endodoncia.</li> <li>● Reunión comité tutorial - estudiante.</li> <li>● Presentación del segundo coloquio semestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NA</li> <li>● Comité tutorial</li> </ul>
3ro	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carpeta de casos clínicos atendidos durante el semestre.</li> <li>● Avances del Trabajo Terminal.</li> <li>● Acta de Evaluación, emitida por el comité tutorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas clínicas de Endodoncia.</li> <li>● Reunión comité tutorial - estudiante.</li> <li>● Presentación del tercer coloquio semestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NA</li> <li>● Comité tutorial</li> </ul>
4to	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carpeta de casos clínicos atendidos durante el semestre.</li> <li>● Evaluación de Estancia</li> <li>● Constancia de participación (con ponencia o cartel) en congresos: 2 nacionales y 1 internacional.</li> <li>● Un artículo científico derivado de su formación como especialista (publicado o aceptado para publicar).</li> <li>● Informe final del Trabajo Terminal</li> <li>● Acta de Evaluación, emitida por el comité tutorial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prácticas clínicas de Endodoncia.</li> <li>● Reunión comité tutorial - estudiante.</li> <li>● Presentación del cuarto coloquio semestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NA</li> <li>● Comité tutorial</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

Figura 19: Esquema de la ruta crítica para obtener el diploma de especialista en Endodoncia Integral.



Fuente: Elaboración Propia

### 3.10. Programas de Unidad de Aprendizaje

Se presenta una lista de las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas que conforman el mapa curricular de la E.E.I. (tabla 16) y se pueden ver en los ANEXOS.

Tabla 16: Unidades de aprendizaje de la E.E.I. y sus aportes al perfil de egreso. (Fuente: Elaboración Propia)

Tipo	Unidades de Aprendizaje	Aporte al perfil de egreso
Obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía de cabeza y cuello</li> <li>• Morfofisiopatología</li> <li>• Metodología de la Investigación</li> <li>• Formación Preclínica</li> <li>• Introducción a las Ciencias Clínicas</li> <li>• Seminario de Casos Clínicos I</li> <li>• Microfisiopatología Pulpar I</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiología e Inmunología</li> <li>• Farmacología</li> <li>• Gestión de la Información</li> <li>• Temas Selectos de Endodoncia</li> <li>• Clínica de Endodoncia I</li> <li>• Seminario de Casos Clínicos II</li> <li>• Microfisiopatología Pulpar II</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioética y Bioseguridad</li> <li>• Estilo y Presentación de la Investigación</li> <li>• Endodoncia Interdisciplinaria I</li> <li>• Cirugía Endodóntica</li> <li>• Clínica de Endodoncia II</li> <li>• Seminario de Casos Clínicos III</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioestadística</li> <li>• Estancia de Endodoncia</li> <li>• Endodoncia Interdisciplinaria II</li> <li>• Clínica de Endodoncia III</li> <li>• Seminario de Casos Clínicos IV</li> <li>• Clínica de Cirugía Endodóntica</li> </ul>	<p>1- Dominar los fundamentos básicos de la odontología y sus ramas, con énfasis en los aspectos estructurales y funcionales del sistema estomatognático y las ciencias preclínicas.</p> <p>2- Diseñar un proyecto de investigación que permita solucionar los problemas de salud en su campo de acción como especialista.</p> <p>3- Usar las bases teórico-metodológicas para la solución clínica y epidemiológica de los problemas de salud bucal con compromiso pulpar.</p> <p>4- Desarrollar capacidad que demuestre el manejo apropiado de métodos y técnicas de investigación clínica y epidemiológica que den sustento a sus estudios y proyectos.</p> <p>5- Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en las diferentes etapas de su formación en el programa de la especialidad de Endodoncia.</p> <p>6- Mantener una actitud crítica, reflexiva y de colaboración para el trabajo en grupo interdisciplinario o multidisciplinario.</p> <p>7- Ampliar la perspectiva del especialista en Endodoncia sobre las formas de ejercer la especialidad en otros contextos.</p> <p>8- Desarrollar investigaciones relacionadas con la especialidad en conjunto con otras instituciones y publicarlas o presentarlas en eventos.</p>
Optativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología Celular e Ingeniería de Tejidos</li> <li>• Técnicas Selectas de Laboratorio</li> <li>• Microscopía e Imagenología Endodóntica</li> <li>• Biomateriales e Innovación en Endodoncia.</li> <li>• Formación Docente</li> </ul>	<p>1- Integrar y aplicar los conocimientos teóricos y metodológicos de la terapéutica endodóntica</p> <p>2- Manejar las herramientas analíticas y de evaluación especializadas para el estudio y solución de problemas de salud bucal, regionales y nacionales.</p> <p>3- Acrecentar las competencias para dar respuesta eficientemente a las necesidades y tendencias laborales existentes.</p>

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

La evaluación de los estudiantes se llevará a cabo con la comprobación de la ejecución que evidencia su capacidad para efectuar habilidades específicas que demuestre sus conocimientos y habilidades adquiridas. Podrán ser: exámenes, exposiciones, documentos escritos, proyectos y actividades específicas, todo lo anterior será para demostrar que es competente y que se tienen los conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y el desarrollo global para generar individuos de carácter profesional con bases en las competencias clínicas y la investigación aplicada.

Las evaluaciones serán por unidades y/o semestrales, en ambos casos se especificarán las condiciones de la actividad y los porcentajes de los reactivos o actividades en los programas de las unidades de aprendizaje.

Las evaluaciones se realizarán de forma permanente durante la trayectoria académica; serán cuantitativas y cualitativas; habrá dos tipos de evaluación:

- 1) Ordinaria, que se acreditará mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos para cada unidad de aprendizaje.
- 2) Especial, que se llevará a cabo conforme a la normatividad universitaria correspondiente.

La escala de calificación será en números enteros de cero a cien (0-100) y setenta (70) es la mínima aprobatoria, como corresponde a programas de posgrado (Estatuto Escolar de la UABC, 2018).

Las menciones honoríficas serán otorgadas según el estatuto de la UABC.

La evaluación se rige por las disposiciones estipuladas en el Estatuto Escolar de la UABC y el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado, los que estarán a disposición para consulta en la oficina del responsable del posgrado, en la página web de la Especialidad de Endodoncia Integral y de la UABC. Es obligación del estudiante conocer y cumplir todos los requisitos académicos y administrativos del programa de posgrado.

Las unidades de aprendizaje que cursen los estudiantes del programa serán evaluadas de acuerdo con los criterios universitarios de este nivel. En las unidades de aprendizaje teóricas y optativas, la evaluación estará a cargo del profesor responsable de la unidad de aprendizaje. En las unidades de aprendizaje de formación en temas de investigación clínica, la evaluación de los estudiantes será colegiada por el maestro a cargo, director de trabajo terminal y miembros del Comité Tutorial. En el caso de la unidad de aprendizaje optativa de estancia, deberá ser evaluada por un miembro del NA (puede ser o no el director del trabajo terminal) y la persona que atendió al estudiante durante la estancia. Se establecerán los formatos y criterios de evaluación y se promediaron los valores obtenidos en ambas evaluaciones. Es un compromiso de los estudiantes el presentar avances del trabajo terminal al finalizar cada ciclo escolar en las actividades del coloquio del programa. Con lo anterior se busca, además de dar seguimiento a los trabajos de los estudiantes, que estos desarrollen su capacidad expositiva y reciban comentarios por parte de los profesores asistentes que contribuyen con la retroalimentación de sus trabajos.

### **3.12. Características del trabajo terminal o recepcional**

El documento de trabajo terminal o recepcional de la Especialidad de Endodoncia Integral deberá estar asociado a la línea de investigación del programa y ser avalado por el director de trabajo terminal o recepcional (que puede coincidir con ser el tutor de la formación como especialista), el Comité Tutorial y los miembros del NAB que sean seleccionados para su seguimiento.

Este trabajo terminal o recepcional debe partir de un proyecto de intervención que se elaborará durante el primer semestre y se desarrollará durante los semestres restantes, complementado con las unidades de aprendizaje metodológicas y bajo supervisión periódica de sus avances y sus resultados. Será una investigación aplicada a la clínica, con énfasis en los procedimientos de la especialidad en Endodoncia, ya sean en la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y la epidemiología de las enfermedades de la pulpa.

El trabajo recepcional deberá de ser desarrollado de manera individual. Se deberá entregar un avance cada semestre de acuerdo a los temas vistos: Metodología de la investigación, Gestión de la Información, Estilo y Presentación de la Investigación y Bioestadística. La extensión del documento a entregar será no menor de 80 cuartillas ni mayor a 100 cuartillas sin considerar la portada, contraportada, lista de tablas, lista de figuras y anexos. Escrito a 1.5 espacios, letra tipo Arial, número 12 y referencias bibliográficas. El documento deberá contener portada, contraportada, resumen, índice, lista de tablas, lista de figuras, lista de siglas, símbolos y abreviaturas. El formato deberá adecuarse al estilo establecido en la coordinación general del posgrado e investigación, de la UABC.

Tabla 17: Descripción del contenido y las características que deberá contener el trabajo terminal o recepcional.

TEMA	CARACTERÍSTICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Resumen	Presenta en no más de 250 palabras a renglón corrido, el planteamiento del problema, la justificación, el objetivo, la metodología y lo más relevante de los resultados y conclusiones	Síntesis, relevancia, coherencia, pertinencia, redacción correcta y formato.
Abstract	Versión en inglés del resumen	Síntesis, relevancia, coherencia, pertinencia, redacción correcta y formato.
Introducción	Presenta una síntesis del trabajo e indica que se encontrará en su desarrollo. Considera una versión simplificada del planteamiento del problema, la justificación, el objetivo, el estado de la cuestión y la aportación del trabajo, los casos análogos, la metodología y lo más relevante de los resultados y conclusiones	Síntesis, relevancia, coherencia, pertinencia, citado, principio de obsolescencia, redacción correcta y formato
Planteamiento del Problema	Plantear un problema es dar una respuesta que resuelva algo práctico o teórico, ya sea a través de un trabajo de investigación clínica o epidemiológica. Se exponen las características o rasgos del proyecto, tema, situación, o aspecto de interés que va estudiarse. Se describe el estado actual de la situación.	Aportación, relevancia, coherencia, pertinencia, validez, factibilidad técnica, citado, principio de obsolescencia, redacción correcta y formato.
Justificación	Se exponen las motivaciones que llevaron a realizar el trabajo recepcional. Se muestran de forma clara y tangible la relevancia teórica, social, metodológica, institucional o personal de acuerdo con la orientación del trabajo.	Aportación, relevancia, coherencia, pertinencia, validez, factibilidad técnica, citado, principio de obsolescencia, redacción correcta y formato
Alcances y limitaciones	En esta sección se establecen los límites del desarrollo del trabajo, se enumeran y se justifican los aspectos no considerados en el mismo, además de las limitaciones que presenta la propuesta por factores técnicos, económicos, temporales o tecnológicos.	Síntesis, relevancia, pertinencia, validez, redacción correcta, formato y tecnológicos.
Pregunta de investigación	Es la interrogante que origina la investigación, es importante un planteamiento correcto para una adecuada definición de los objetivos y de la hipótesis.	Síntesis, importancia y relevancia. Redacción correcta y formato.

TEMA	CARACTERÍSTICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Objetivos	Los fines que el autor pretende lograr con su estudio. Se definen de forma general y específica. Estos deben de ser claros y concisos para evitar desviaciones.	Síntesis, aportación y relevancia. Coherencia, pertinencia, factibilidad técnica. Redacción correcta y formato.
Hipótesis	Proposiciones tentativas que proponen una explicación en la problemática abordada, mismas que tienen relación entre dos o más variables.	Síntesis, aportación y relevancia. Coherencia, pertinencia, factibilidad técnica. Redacción correcta y formato.
Antecedentes	Es recomendable describir las características de la situación que se pretende abordar, analizar las condiciones espacio- temporales de los problemas de salud bucal y sus causas, mostrar una revisión de la literatura de estudios anteriores para enfatizar en el enfoque teórico, abordando la metodología, los resultados, o bien derivada de la búsqueda minuciosa del estado de la cuestión donde se llegue a concluir que existe un vacío de este tipo de proyecto o investigaciones acerca del objeto de estudio.	Relevancia, pertinencia, principios de obsolescencia, tipo de bibliografía. Redacción correcta y formato.
Marco Teórico	Sustento teórico y conceptual que prevé el marco de referencia para interpretar o analizar los resultados y conclusiones del estudio dentro del conocimiento existente.	Consistencia teórica, síntesis crítica, aportación y relevancia.
Metodología	Descripción del proceso metodológico pertinente a la temática coherente con los objetivos del estudio. Se establece el método o enfoque, diseño, alcance, sujeto de estudio, técnicas, instrumento de recolección de datos y procesamiento y análisis de datos.	Rigor, coherencia, pertinencia, validez, factibilidad técnica. Redacción correcta y formato.
Resultados	Presentación descriptiva, analítica de la información generada, datos donde se observa una interpretación y discusión crítica.	Síntesis, aportación y relevancia, coherencia, validez. Redacción correcta y formato.
Conclusiones	Se establece la respuesta a las interrogantes y los propósitos del estudio, con base en la evidencia empírica generada en los resultados. Se realizan las aportaciones significativas que se generan al campo, así como reflexiones y recomendaciones.	Síntesis, aportación y relevancia, coherencia, pertinencia. Redacción correcta y formato.

TEMA	CARACTERÍSTICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Bibliografía	Se debe incorporar la bibliografía (en formato Vancouver), considerar aquella que sirvió de base para el desarrollo del trabajo recepcional.	Citado, principio de obsolescencia, tipo de bibliografía y formato.
Anexos	Contenidos que apoyan en el detalle de alguna etapa del trabajo recepcional, pero que no es relevante ser considerados dentro de la redacción de la misma, pueden ser fotos, base de datos, hoja de cálculo, reportes, figuras, formatos, etc. Podrán o no ser realizados por el mismo formato del trabajo.	Pertinencia y validez.
Formato	Redacción académica de acuerdo con los lineamientos de Vancouver.	Redacción correcta y formato.

Fuente: Elaboración Propia

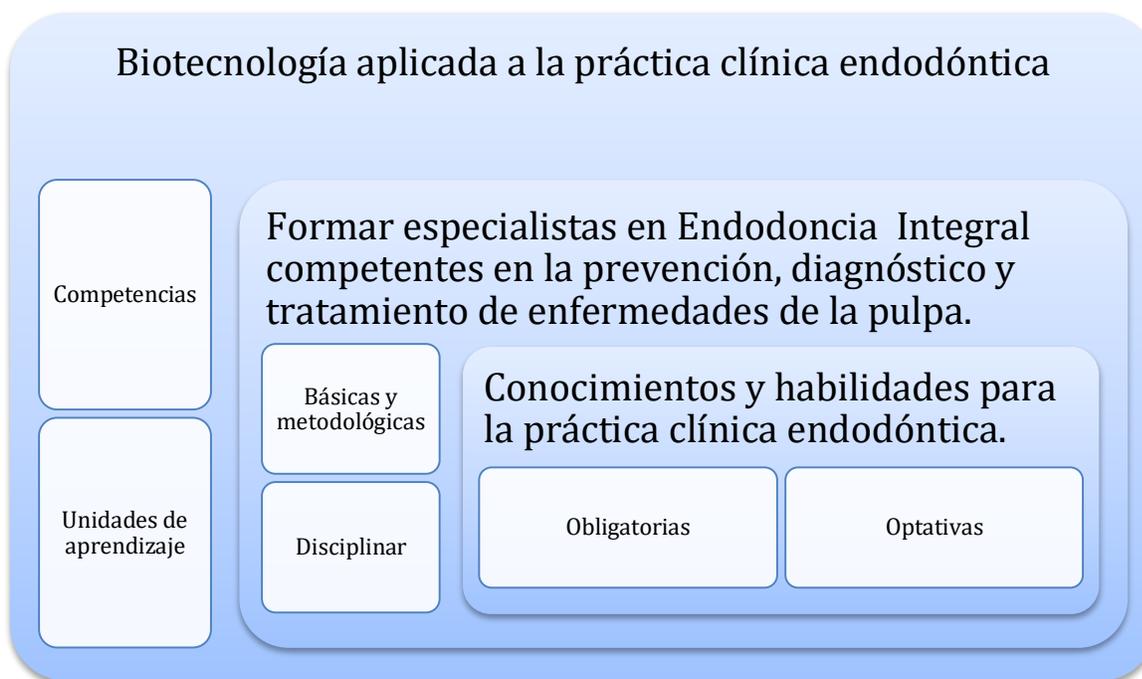
### **3.13. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) relacionadas con el programa**

El programa de la Especialidad de Endodoncia Integral tiene como objetivo formar recursos humanos con habilidades para la práctica profesional clínica, terapéutica y epidemiológica así como capacidad de identificar problemas de salud bucodental enmarcados dentro de un panorama epidemiológico sustentado, en la investigación básica, clínica, experimental y la innovación tecnológica.

De acuerdo con las fortalezas, las áreas de oportunidad y el nivel de formación académica y científica de los miembros del Núcleo Académico, se propone la siguiente Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento:

#### **Biotecnología aplicada a la práctica clínica endodóntica**

Figura 20: LGAC: Biotecnología Aplicada a la Práctica Clínica Endodóntica.



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18: Relación de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento del programa de Especialidad en Endodoncia Integral con las líneas de los Cuerpos Académicos de la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.

Nombre del Cuerpo Académico	Nivel	LGAC del CA	LGAC del programa de Especialidad en Endodoncia Integral
UABC-CA-24 Biología celular y molecular	En Formación	Estudios de aspectos microbiológicos, epidemiológicos y moleculares en el área de la biomedicina y las ciencias odontológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología celular y molecular aplicada a la Endodoncia.</li> </ul>
UABC-CA-276 Biomateriales	En Formación	Biomateriales para aplicaciones en biomedicina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapéutica odontológica avanzada (Biomateriales y Laserterapia) de uso en Endodoncia</li> </ul>
UABC-CA-316 Odontología clínica y epidemiológica	En Consolidación	Estudios del uso óptimo del método clínico, la indicación racional de los medios auxiliares de diagnóstico, el diseño de un plan de tratamiento y el estudio de las tendencias de las enfermedades bucales y su enfoque con perfil preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odontología clínica integral, multidisciplinaria y especializada</li> <li>• Epidemiología y salud bucal</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19: Matriz de cruce de la LGAC del programa de E.E.I. con otras LGAC de la FOM.

LGAC de la Facultad de Odontología Mexicali	Biología aplicada a la práctica clínica endodóntica	Biología celular y molecular aplicada a las ciencias odontológicas	Odontología clínica y terapéutica avanzada (Biomateriales y Laserterapia)	Epidemiología y salud bucal
Biología aplicada a la práctica clínica endodóntica	Relación implícita	Relación directa	Relación directa	Relación indirecta
Biología celular y molecular aplicada a las ciencias odontológicas	Relación directa	Relación implícita	Relación directa	Relación indirecta
Odontología clínica y terapéutica avanzada (Biomateriales y Laserterapia)	Relación directa	Relación directa	Relación implícita	Relación directa
Epidemiología y salud bucal	Relación indirecta	Relación indirecta	Relación directa	Relación implícita

Fuente: Elaboración Propia

## 4. Planta académica y productos del programa

### 4.1. Núcleo académico

El Núcleo Académico (NA) del programa de la Especialidad en Endodoncia Integral estará integrado por dos especialistas y un maestro en Endodoncia con dedicación a tiempo completo y el resto de los especialistas serán profesores de tiempo parcial o dedicación menor.

Esta propuesta será sujeta a cambios en la misma medida en que se contraten nuevos profesores de tiempo completo con la especialidad en Endodoncia concluida, que además tengan el grado de maestro o doctor en ciencias relacionadas con la Odontología. Del mismo modo, se mantendrán otros profesores con dedicación parcial o menor, procedentes de la propia UABC u otras instituciones.

Tabla 20: Profesores con nombramiento y dedicación a tiempo completo, que pueden integrar el NA del programa de Especialidad en Endodoncia Integral. (Hasta julio de 2022)

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

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Dulce Martha Fuchen Ramos	Especialidad en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovaciones en Endodoncia	Universidad de Guadalajara	3	3
Claudia Lisette Saavedra Martínez	Especialidad en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovaciones en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California	3	2
Nahir Alejandro Naranjo Cíntora	Maestría en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovación en Endodoncia	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	2	3

Fuente: Elaboración Propia

Una de las profesoras de tiempo completo es miembro del cuerpo académico UABC-CA-276 Biomateriales y los otros dos son colaboradores del cuerpo académico UABC-CA-316 Odontología Clínica y Epidemiológica.

#### **4.2. Profesores de tiempo parcial o dedicación menor**

En otro orden, no menos importante, se cuenta con otros ocho especialistas en Endodoncia, que trabajan en la Facultad de Odontología Mexicali y pueden participar en el NAB con dedicación parcial. Estos compañeros son profesores de asignatura que colaboran con las actividades docentes, clínicas y científicas de la licenciatura en Cirujano Dentista, por lo que tienen todas las condiciones para colaborar con el programa educativo de posgrado. Estos profesores se integran como colaboradores a los cuerpos académicos de la FOM.

Tabla 21: Profesores de dedicación a tiempo parcial que pueden colaborar con el NA del programa de Especialidad en Endodoncia Integral. (Hasta julio de 2022)

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

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Mara Paulina García López	Especialidad en Endodoncia	6	Endodoncia	4	Innovación en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California	1	1
Ernesto Carlos Zárate Carrillo	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Nuevo León	1	1
Emma Verónica Curiel León	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana	1	1
Ramón Huémac Márquez Lizárraga	Especialidad en Endodoncia	6	Endodoncia	4	Microbiología	Universidad Autónoma de Yucatán	1	1
Griselda Quiroz Rodríguez	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia	Universidad Nacional Autónoma de México	1	1
Víctor Manuel De la Torre Martínez	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Centro de Investigación y Especialización en Rehabilitación Oral	1	1
Esteban Flores Orozco	Especialidad, Maestría y Doctorado en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad de São Paulo, Brasil	2	2
Ana Luisa Vásquez Romero	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana	1	1

Fuente: Elaboración Propia

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

Cada miembro de la planta académica tendrá responsabilidades operativas dentro del programa tanto en las actividades docentes, clínicas y científicas.

Tabla 22. Participación de la planta académica en la operatividad del programa de Especialidad en Endodoncia Integral. Facultad de Odontología Mexicali, UABC. (Hasta julio de 2022)

<b>Codificación:</b> (escribir Sí o No en el espacio correspondiente)									
1. Docencia		2. Conferencias							
3. Dirección de trabajo terminal		4. Participación en eventos especializados							
5. Exámenes de grado		6. Actividades de gestión							
7. Tutores		8. Promoción y difusión							
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de participación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Dulce Martha Fuchen Ramos	NA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Claudia Lisette Saavedra Martínez	NA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nahir Alejandro Naranjo Cíntora	NA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mara Paulina García López	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Ernesto Carlos Zárate Carrillo	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Emma Verónica Curiel León	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Ramón Huémac Márquez Lizárraga	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Griselda Quiroz Rodríguez	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Víctor Manuel De la Torre Martínez	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Esteban Flores Orozco	Asignatura	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
Ana Luisa Vásquez Romero	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia

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

Como parte del proceso docente- metodológico del programa de Especialidad en Endodoncia Integral, se pretende evaluar el desempeño académico de la planta docente como se describe a continuación:

- La evaluación del desempeño de los docentes participantes en el programa de EEI se realizará por el sistema de Evaluación de las Actividades de Investigación y Posgrado, de la Coordinación General de Investigación y Posgrado de la UABC, que incluye autoevaluación, entrevista y cuestionario para estudiantes.
- La productividad académica docente se evaluará anualmente a partir de los indicadores de calidad que utilizan los programas federales para posgrados; específicamente de los Cuerpos Académicos, Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP) y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- La Coordinación del programa de EEI llevará un registro minucioso de la productividad académica de los integrantes de la planta docente, que incluirá: publicaciones (libros, capítulos de libros, artículos en revistas, memorias de eventos, etc.), proyectos de investigación en los que colaboran varios miembros del NA y en los cuales participan estudiantes, la asistencia a reuniones científicas (congresos, conferencias, jornadas, foros, etc.) lo que establecerá una guía ponderada de indicadores para medir el correcto desempeño del programa de EEI.

El programa de EEI, en el marco de la UABC, cuenta con mecanismos institucionales que de manera permanente y sistematizada promueven la superación académica a través de convocatorias de movilidad y de investigación internas. A su vez, el programa de EEI impulsará la motivación constante de su planta docente para la incorporación o renovación de los docentes dentro del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Lo antes mencionado, tiene la finalidad de impulsar la habilitación de la planta académica y asegurar las condiciones necesarias para mantener y elevar la productividad académica.

#### 4.5. Productos académicos del programa

Los principales productos académicos generados por los miembros del núcleo académico (NA) han sido los siguientes:

Tabla 23: Principales productos académicos de los profesores del NA.

Título de los artículos publicados	Año	Profesor
Caso clínico de Periodontitis Apical Aguda	2007	EE Claudia L. Saavedra
Comparación in vitro de la filtración bacteriana con los materiales de obturación Resilon, Guttaflow y Gutapercha con AH Plus.	2008	EE Claudia L. Saavedra
Displasia cemento ósea periapical: tratamiento interdisciplinario.	2012	EE Dulce M. Fuchen
Prevalencia de Erosión dental y su asociación con estilos de vida saludables en estudiantes de la Facultad de Odontología Mexicali.	2014	EE Dulce M. Fuchen
“Parulis” Lesión gingival localizada.	2016	EE Dulce M. Fuchen
Identificación de Enterobacterias en Bolsas Periodontales de Pacientes con enfermedad periodontal que acuden a la Facultad de Odontología Mexicali.	2017	EE Dulce M. Fuchen

Título de los artículos publicados	Año	Profesor
Análisis de la adherencia Bacteriana en PMMA.	2017	EE Dulce M. Fuchen
Tratamiento interdisciplinario en Endodoncia.	2017	EE Dulce M. Fuchen
Manejo clínico de piezas dentales necróticas con ápice abierto.	2017	EE Dulce M. Fuchen
Repercusiones del sistema estomatognático por trauma oclusal.	2017	EE Dulce M. Fuchen
Identificación del gen ACE en cepas de E. faecalis aisladas de conductos radiculares con fracaso endodóntico.	2018	ME Nahir A. Naranjo
Efectividad de nanopartículas de plata activadas con terapia fotodinámica sobre un biofilm de E. Faecalis en conducto radicular	2019	ME Nahir A. Naranjo
Evaluación de la Viabilidad Celular en un Andamio de Policaprolactona, Ácido Poliláctico y Quitosano: Estudio In Vitro	2021	EE Claudia L. Saavedra
Translacional Endodontics and Tissue Engineering	2022	EE Claudia L. Saavedra

Fuente: Elaboración Propia

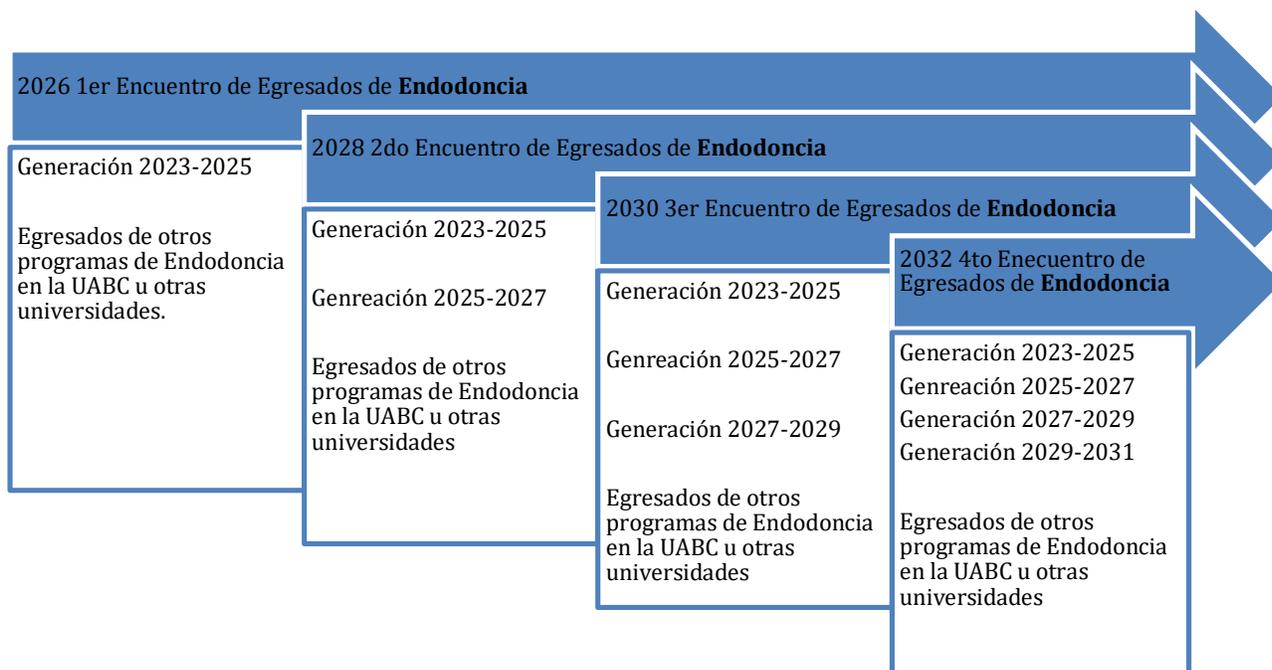
#### 4.6. Seguimiento de egresados y servicios ofertados

La Facultad de Odontología Mexicali, actualmente cuenta con un Programa de Seguimiento de Egresados disponible en la siguiente página de la unidad académica: <http://odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/index.php/posgrado/>. Tomando esto como base, se establecerá una relación recíproca, permanente y de vinculación entre la FOM y sus egresados del programa Especialidad en Endodoncia Integral a fin de obtener información válida, confiable y oportuna sobre el proceso de inserción laboral, el desempeño en el empleo, como la su trayectoria profesional, con la finalidad de valorar el grado de impacto del programa educativo en el sector productivo y social. Información que repercutirá en las adecuaciones necesarias para replanteamientos de objetivos, perfiles, y diseño curricular como parte de las estrategias y actividades de inicio y continuidad del programa.

Tabla 24: Estrategia de la FOM para el seguimiento de egresados de posgrado. (Fuente: CIP-FOM)

Estrategia	Actividad	Responsable
Unificar en conjunto con los otros programas de especialidad en la FOM, el instrumento para la recolección de información.	Documento electrónico cuestionario: "Ficha de registro": Inicia con la información obtenida en el proceso de admisión de los estudiantes, sobre sus datos sociofamiliares y laborales, así como su opinión acerca del posgrado que estudiará. Momento de aplicación de la encuesta: antes de entrar al posgrado	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Desarrollar la plataforma para la aplicación del instrumento en línea en la página institucional (FOM) y la creación de una base de datos.	Generar un sistema institucional de información que recopila una base de datos para la elaboración de estudios de seguimiento de egresados	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Recoger en línea la información socio-familiar, laboral y de opinión del posgrado, por parte de los estudiantes admitidos, antes de su ingreso al programa.	Aplicar en línea un cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado al ingreso.	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Realizar estudio de seguimiento de egresados	Con la primera generación continuar a los tres y cinco años de haber egresado.	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Analizar resultados, evaluar la operación del programa y diseñar e implementar estrategias de mejora en la eficiencia y eficacia del programa de posgrado.	Aplicar encuesta a egresados mediante múltiples medios de difusión propios de la base de datos generado previamente y análisis de resultados obtenidos.	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Actualizar semestralmente la información laboral del estudiante durante el posgrado.	Mediante la base de datos previamente obtenida al ingresar los alumnos al programa de especialidad de Endodoncia	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Aplicar en línea el cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado al egreso.	Desarrollo de banco de preguntas que demuestren un valor informativo del alumno egresado	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado
Aplicar en línea el cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado en la actualidad, de tres a cinco años de haber egresado.	Realizar un encuentro o feria de egresados, así como la aplicación de encuestas de inserción laboral.	Equipo de investigación (NA) y responsable del posgrado

Figura 21: Estrategia del programa de EEI para concretar el seguimiento a egresados de la FOM.



Fuente: Elaboración propia.

## 5. Vinculación

### 5.1. Vinculación con otras instituciones educativas

La Especialidad en Endodoncia Integral gestionará la vinculación, promoción y difusión entre instituciones y organizaciones diversas de acuerdo con el delineado en las políticas institucionales del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (UABC), en el cual se presenta como uno de sus objetivos el de “contribuir” al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la Universidad con los sectores público, privado y social con base en la divulgación de los conocimientos científicos, humanísticos, y tecnológicos, así como de la cultura las artes y las actividades deportivas.

A partir de lo anterior, el programa tomará como soporte los más de 254 convenios internacionales generales o específicos que ha trazado la UABC con diversas universidades en otros países y los más de 110 convenios realizados en el ámbito nacional. En el marco de los cuales el programa de especialidad de Endodoncia Integral permitirá al estudiante y al académico participar bajo acuerdos con instituciones nacionales y extranjeras de reconocida calidad para propiciar la movilidad, la coordinación de trabajos, cursos de valor curricular y el intercambio académico.

En el área de las ciencias odontológicas, la UABC tiene 24 convenios generales de colaboración con universidades nacionales y extranjeras con quienes se han realizado investigaciones conjuntas para la docencia y la investigación. Del mismo modo, se cuentan con 14 convenios específicos de colaboración, con especificaciones muy propias de las especialidades que se imparten en la FOM.

El programa de Endodoncia Integral analizará las áreas de oportunidad para nuevos convenios que permitan la movilidad académica y científica, con instituciones que tengan objetivos de trabajo científico y líneas de investigación comunes, además de las empresas o laboratorios creadores de nuevas tecnologías y/o materiales. Se alentará a todos los profesores miembros de la especialidad de Endodoncia Integral a tener experiencias de estancias e intercambio académico, tanto en México como en otros países. A partir de estos convenios, la coordinación de la Especialidad de Endodoncia Integral enfocará sus metas a corto plazo en gestionar la incorporación de mayores convenios en el área de Endodoncia al igual la invitación de académicos nacionales e internacionales con el fin de un intercambio de conocimientos y apoyo mutuo.

Tabla 25: Convenios de cooperación y vinculación, generales y específicos de la UABC, con universidades e instituciones nacionales e internacionales.

Convenios Generales	Convenios Específicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo Norte de la Federación Mexicana de Facultades y escuelas de Odontología (FMFEO)</li> <li>-Universidad de Ciencias Médicas de la Habana Cuba.</li> <li>-Universidad de Khon Kaen, Tailandia.</li> <li>-Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) de la República de Cuba</li> <li>-Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Avila Cuba.</li> <li>-Universidad del Valle, México.</li> <li>-CAME (Comisión de Arbitraje Médico) del Estado de Baja California, México.</li> <li>-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.</li> <li>-Universidad de Coahuila, México.</li> <li>-Universidad de Londrinas, Brasil.</li> <li>-Universidad Autónoma de Nayarit, México.</li> <li>-Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, México.</li> <li>-Fundación Hélice.</li> <li>-Universidad Iberoamericana Tijuana, México.</li> <li>-Universidad de Valencia, España.</li> <li>-Universidad Nacional Autónoma de México</li> <li>-Universidad Autónoma de Nuevo León, México.</li> <li>-Universidad de Granada, España.</li> <li>-Universidad de Santiago de Compostela, España.</li> <li>-Universidad de Coruña, España.</li> <li>-Universidad de Cantabria, España.</li> <li>-Universidad Complutense de Madrid, España.</li> <li>-Universidad Congreso de Mendoza, Argentina.</li> <li>-Universidad de Quito, Ecuador.</li> <li>- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Estomatología</li> <li>- MEDICALTECH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. (Posgrado de Endodoncia, Ortodoncia y Prostodoncia)</li> <li>-Universidad Autónoma del Estado de México. México. (Posgrado de Endodoncia.</li> <li>-Universidad de Coahuila, Unidad Torreón, México. (Posgrado de Ortodoncia.</li> <li>-Universidad de Londrinas, Brasil (Prostodoncia).</li> <li>- Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia (Todos los posgrados)</li> <li>-Universidad de Guadalajara, México (posgrado de Periodoncia)</li> <li>-Universidad Autónoma de Guadalajara, México (posgrado de Periodoncia)</li> <li>-Universidad de Khon Kaen, Tailandia (posgrado de ortodoncia)</li> <li>-Secretaria de Salud, Estado de Baja California</li> </ul>

Fuente de información: [www.cgvca.uabc.mx/home/es/convenio/odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/index.php/convenios-2/](http://www.cgvca.uabc.mx/home/es/convenio/odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/index.php/convenios-2/)

Toda la movilidad nacional e internacional que se derive del programa de Especialidad en Endodoncia Integral permitirá la realización de estancias profesional tanto para los estudiantes como para los profesores, la gestión de proyectos de investigación clínica y epidemiológica, publicaciones conjuntas, resolución de casos clínicos que sean presentados en eventos científicos y publicados en revistas de alto nivel, cursos y capacitaciones derivadas del desarrollo tecnológico y la innovación en Endodoncia.

## **5.2. Vinculación con otros sectores de la sociedad**

El programa educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral tendrá un gran campo de acción en la sociedad mexicana y estadounidense, este será una fortaleza institucional que ofrecerá servicios especializados de calidad en la Policlínica Universitaria, donde se estudian las especialidades odontológicas de la Facultad de Odontología Mexicali y se extenderán las consultas multidisciplinarias a las otras tres clínicas odontológicas de esta misma institución, en la UABC.

Es importante señalar que todos los servicios de salud dental, tanto a nivel público como privado, se verán vigorizados por la formación de nuevos especialistas y egresados que podrán colaborar con diversas acciones de atención clínica en esas instituciones.

Será de gran utilidad la participación de los estudiantes del programa en campañas y brigadas de trabajo comunitario, asistencia dental en las clínicas de la UABC y tratamientos especializados desde la Policlínica Universitaria del Campus Mexicali. Esto va en correspondencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (UABC).

Figura 22: Vinculación del programa de estudios de la Especialidad en Endodoncia Integral con otros sectores de la sociedad.



## Sector Público

Secretaría de Salud  
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno y Municipios del Estado de Baja California (ISSTECALI)  
Secretaría de Educación Pública  
Universidades y Centros Educativos Públicos  
Centros de Investigación  
Otras instituciones del sector.



## Sector Privado

Universidades y Centros Educativos Privados  
Empresas de la Industria Farmacéutica  
Empresas de la Industria Manufacturera  
Empresas de la Industria Tecnológica (productores de insumos médicos).  
Empresas del Comercio.  
Empresas de Servicios.  
Centros de Investigación  
Otras instituciones del sector.

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

### **6.1. Servicios**

#### **6.1.1. Apoyo a los estudiantes**

Para el desarrollo del programa de Especialidad en Endodoncia Integral, la FOM cuenta con el personal docente y administrativo que puede atender a los estudiantes del programa. Los alumnos tendrán acceso a las instalaciones de la unidad académica (salones, clínicas y laboratorios), a la base de datos bibliográfica especializada, laboratorios de biotecnología, laboratorios de biomateriales, laboratorios de cómputo con acceso a Internet y los programas indispensables para el desarrollo del trabajo terminal y su adecuado desempeño académico.

El alumnado podrá enlazarse en caso de requerirse a través del sistema de videoconferencias de la UABC, con asesores externos o cuando sea requerido con su director del trabajo terminal. Para el seguimiento académico y orientación de los estudiantes, se asignará un tutor el cual podrá atender un máximo de 3 estudiantes según las mejores prácticas nacionales e internacionales sobre esta materia. Entre las funciones principales del tutor se encuentra la asesoría en selección de las unidades de aprendizaje durante su permanencia en el programa. Otra de las figuras principales de apoyo a los estudiantes será el director de trabajo terminal, quien dará apoyo en la temática de desarrollo, con atención de manera personalizada. El responsable de la especialidad va a revisar semestralmente la satisfacción del servicio por parte de los estudiantes mediante los sistemas de evaluación de UABC.

### **6.1.2. Apoyo a la planta docente**

La planta docente participante en el programa de Especialidad en Endodoncia Integral estará conformada, principalmente, por profesores de tiempo completo y profesores de asignatura de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.

El núcleo académico (NA) estará conformado por profesores de tiempo completo, preferentemente por profesores con PRODEP y que pertenezcan al SNI, tal y como se describe en el sub apartado V, del presente documento. Cabe mencionar que además se contará con el apoyo de otros profesores de la FOM que cuenten con amplia experiencia en docencia e investigación y que servirán de apoyo a las líneas de investigación planteadas. También se contempla la participación bajo invitación de expertos e investigadores de alto nivel de universidades nacionales y extranjeras para abordar temáticas especializadas de manera que se asegure una formación pertinente y de calidad.

### **6.1.3. Apoyo al responsable del programa**

Existirá un responsable del programa de Especialidad en Endodoncia Integral. Solo los profesores de tiempo completo podrán ser responsables del programa de EEI, en las fechas propias del mismo y bajo las normas de las funciones de la FOM.

El responsable del programa, contará con el apoyo administrativo de la FOM, que se hará responsable de la administración, gestión, supervisión, monitoreo, seguimiento y en general del funcionamiento del programa. Para el funcionamiento, se contará con el

apoyo de la secretaría de posgrado y dos becarios para cada coordinación. Existirá un Comité de Estudios de Posgrado (CEP) del programa de EE. El CEP estará conformado por el responsable del programa (aprobado por el director de la FOM) y dos académicos, que serán designados, de acuerdo a lo estipulado en el Estatuto Universitario, el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado y las normas complementarias de la FOM. Cabe mencionar que, además, se contará con el apoyo de la dirección de la Unidad Académica, la vicerrectoría del Campus Mexicali y la Coordinación General de Investigación y Posgrado de la UABC, para cumplir con los parámetros de los organismos evaluadores externos.

## **6.2. Infraestructura**

En este apartado, se describen los elementos de infraestructura física y de apoyo que se encuentran distribuidas en la Facultad de Odontología Mexicali, sus clínicas e instalaciones anexas, donde se impartirá la Especialidad en Endodoncia Integral. Se muestra la descripción de aulas, laboratorios, clínicas, cubículos dentales, así mismo, se detalla el equipo de cómputo, apoyo y didáctico, conectividad y acervos bibliográficos a los que tienen acceso los estudiantes y docentes de posgrado. En la tabla 26, se muestra un listado detallado de información de aulas, laboratorios y talleres disponibles dando especial realce a la infraestructura destinada a alumnado y docentes que forman parte de la población de posgrado.

El 14 de septiembre del 2018 en conjunto con las Facultades de Medicina y Enfermería se inauguró el edificio de servicios de salud, Policlínica Universitaria brindando nuevas opciones de servicios médicos y odontológicos a la sociedad mexicalense, al mismo tiempo proporciona el ambiente de infraestructura para el desarrollo de las actividades de alumnado. La Facultad de Odontología designa esa área para las especialidades odontológicas con la finalidad de que sus estudiantes de posgrado contarán con espacios y equipamiento de novedosa tecnología. La población que requiera de servicio dental más especializado es canalizado por el pregrado al área odontológica, donde actualmente se cuenta con la infraestructura para brindar los servicios de Periodoncia, Ortodoncia, Prostodoncia contando también con un área que se contempló en el proyecto original para la apertura del programa de Especialidad de Endodoncia Integral lo que resolverá las necesidades que se suscitan dentro de las mismas especialidades que se encuentran dentro de la policlínica.

Figura 23: Inauguración de la Policlínica Universitaria en 2018, Ciencias de la Salud, Mexicali, UABC.



Fuente: Gaceta de la UABC

Figura 24: Área Clínica de las Especialidades Odontológicas (Posgrados de la Facultad de Odontología Mexicali) dentro de la Policlínica Universitaria, UABC.



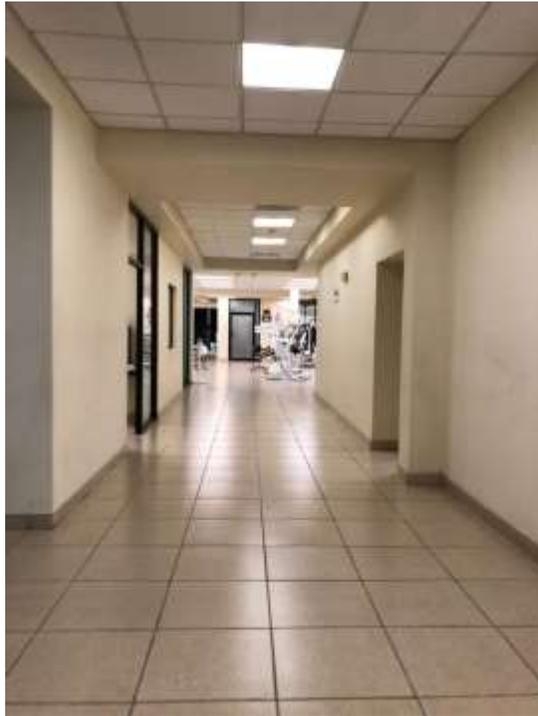
Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 25: Actividad docente en el área clínica odontológica, Policlínica Universitaria, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 26: Áreas de la Policlínica Universitaria que para la actividad clínica odontológica.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 27: Equipos de la Policlínica Universitaria que complementan la actividad clínica odontológica.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

### 6.2.1. Aulas

La Facultad de Odontología Mexicali y sus unidades asistenciales destinarán las aulas necesarias para el desarrollo de la Especialidad en Endodoncia Integral con la capacidad suficiente para atender 8 estudiantes. Se cuenta con 19 aulas que están equipadas cada una con un pizarrón, equipo de proyección e internet inalámbrico. Además, tanto la Facultad de Odontología como las unidades asistenciales dependientes, cuentan con otras áreas de trabajo acondicionadas para reuniones, seminarios y cursos. Dentro del edificio Policlínica está equipada con un área clínica y 2 aulas exclusivas para el uso de los programas de especialidad. La relación de alumnos por aula sería de  $8/2 = 4$ .

Figura 28: Aula destinada a uno de los programas educativos de posgrado, con capacidad para 8 estudiantes, en la Policlínica Universitario, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 29: Aula Magna de la Facultad de Odontología Mexicali, sede de los exámenes de titulación de los programas educativos de posgrado, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 30: Auditorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, junto a la Policlínica Universitaria, sede de los congresos y eventos de posgrado de la FOM, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

### 6.2.2. Laboratorios y Talleres

Todos los espacios de formación práctica o teórico-práctica como los laboratorios y talleres, cumplen con los reglamentos que buscan garantizar la seguridad de las personas y del equipo, así como proporcionar un ambiente adecuado para su uso. Para llevar a cabo el desarrollo de prácticas existe personal especializado y comprometido, que puede orientar el manejo de los equipos e instrumentos propios de la especialidad.

La Facultad de Odontología Mexicali cuenta con 9 laboratorios dentales, 2 laboratorios de cómputo y 1 taller donde se elaboran aditamentos para las especialidades de: Prostodoncia y Ortodoncia. En los espacios de cómputo, el estudiante deberá disponer de una computadora con los programas necesarios para el desarrollo de sus habilidades de búsqueda, competencias de investigación y para que desarrolle y avance en su estilo de presentación de las investigaciones. La relación de alumnos por laboratorios sería de  $8/10 = 0.8$ .

Figura 31: Laboratorio de la Unidad de Ciencias de la Salud, adjunto a la Policlínica Universitaria, donde se recibe la docencia de las ciencias básicas en los posgrados de la FOM, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 32: Laboratorios de Rehabilitación y de Imagenología en la Policlínica Universitaria, FOM, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Tabla 26: Relación detallada de la infraestructura de las instalaciones de la FOM, UABC.

Sede	Tipo de Espacio	No.	Capacidad	Observaciones
Facultad de Odontología Mexicali	Aulas	17	20 a 40 estudiantes	
	Laboratorios dentales	7	20 estudiantes	
	Laboratorio de cómputo	2	25 estudiantes	
	Taller	1	15 estudiantes	
	Clínicas	9	18 estudiantes	Por cada clínica se admiten 18 estudiantes
	Quirófano	1	10 estudiantes	
	Sala de maestros	1	10 capacidades	
	Sala de juntas	1	10 capacidades	
	Audiovisual	1	10 capacidades	
	Biblioteca	1	50 capacidades	
	Módulos sanitarios	18	9 para cada sexo	9 Mujeres y 9 hombres
	Almacenes	4	-	
	Cuarto de máquinas	1	-	
	Comedor de Empleados	1	-	
	Cancha deportiva	1	-	
	Estacionamientos	2	60 capacidades	

Clínica Periférica de Calle 11	Laboratorios	1	15 estudiantes	
	Clínicas	2	20 estudiantes	
	Módulos sanitarios	3	2 y 1	2 Mujeres y 1 hombres
	Almacén TRP	1		
	Sala de espera	1		
	Aula	1	20 estudiantes	
	Comedor empleados	1		
Clínica Periférica de Los Naranjos	Laboratorio	1	15 estudiantes	
	Clínicas	3	20 estudiantes	
	Área de empleados	1	-	
	Cuarto de máquinas	1	-	
	Módulos sanitarios	2	1 y 1	1 mujeres y 1 hombres
Clínica Periférica Policlínica Universitaria de Especialidades Odontológicas	Laboratorios	1	-	Laboratorio General
	Clínicas	4	48 estudiantes	
	Aulas	4	48 estudiantes	
	Sala de Espera	1	-	
	Almacén de Materiales	1	-	
	CEYE	1	-	
	Sala de Maestros	1	-	
	Cubículo de Rayos X	1	-	

### 6.2.3. Cubículos o áreas de trabajo

Los docentes de tiempo completo asignados al programa de especialidad en Endodoncia Integral cuentan con su propio cubículo, que se encuentra equipado con escritorio, computadora personal, impresora y conexión de internet. Estos recursos están destinados para el desarrollo de las labores de tutorías y de investigación

Además, se cuenta con espacios adaptados con mesas, sillas, y computadoras con acceso a internet para los estudiantes de posgrado. Los espacios disponibles en la policlínica son coordinados con la dirección para no afectar las actividades de las especialidades que se imparten. La relación de docentes por cubículos y/o áreas de trabajo es de  $3/3 = 1$ .

Figura 33: Cubículos y áreas de trabajo para estudiantes de posgrado en la FOM, UABC.

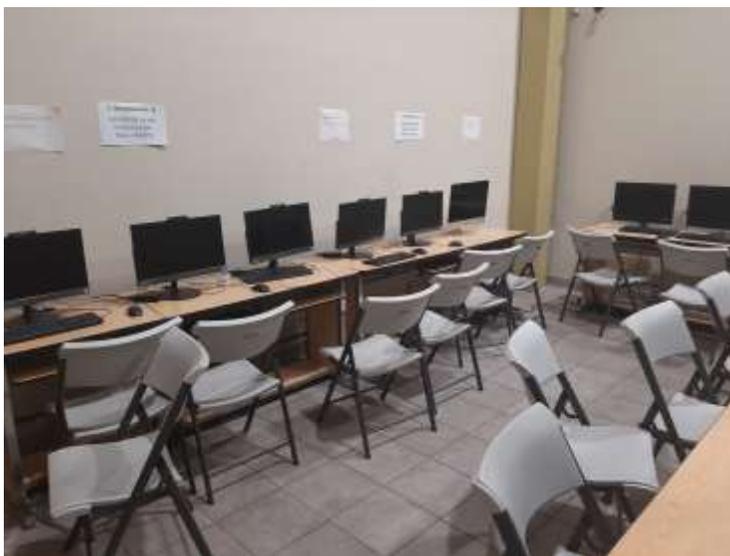


Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

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

Todos los equipos de cómputo de la FOM y sus unidades anexas tienen acceso a los servicios de Red de Internet Inalámbrica llamada Cimarred que da servicios a maestros y estudiantes, con cobertura en todas las instalaciones donde se pretende ofertar el programa de posgrado. En toda la FOM, se cuenta con más de 250 computadoras de diversas marcas, con sistema operativo Windows e IOS, entre algunas características adicionales se pueden mencionar que disponen de 4 a 8 G de memoria RAM, disco duro de 500 gigas (variable), monitor plano de 21 pulgadas.

Figura 34: Equipos de cómputo disponibles para los estudiantes de posgrado en la FOM, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

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

En cuanto al equipo de apoyo didáctico disponible para el programa, específicamente para apoyar actividades de formación, investigación y producción académica, se cuenta con servicios de fotocopiado, préstamo de proyectores, computadoras portátiles de reciente modelo en los espacios de préstamo de equipo.

Figura 35: Laboratorio de simuladores bucales en la FOM, UABC



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

Figura 36: Pantalla para ampliar imágenes de radiología y tomografías, FOM, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC.

### 6.2.6 Acervos bibliográficos

El acervo bibliográfico juega un papel determinante en el desarrollo del Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral. La FOM dispone de acervos bibliográficos sobre las diferentes áreas de las Ciencias Odontológicas: Básicas, Clínicas y Epidemiológicas, Endodoncia, entre otras. Esta riqueza bibliográfica incluye: 6776 volúmenes de un total de 6280 libros, 496 volúmenes de revistas en físico más 159 tesis, así como el acceso a 46 suscripciones a acervos virtuales. La UABC tiene un acervo editorial integrado por una base de datos y suscripciones a más de 30 recursos de información científica y tecnológica; estos se pueden consultar dentro y fuera de los campos universitarios.

Figura 37: Entrada de la Biblioteca de la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.



Fuente: Archivo fotográfico de la FOM, UABC

Tabla 27: Recursos bibliográficos en estado físico, que ayudan al programa de E.E.I., dentro de la Biblioteca de la FOM.

<b>Título</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>Características</b>
<b>Atlas de Endodoncia</b>	Beer, R., Baumann, M. A., & Kim, S. (2000). Color Atlas of dental medicine. <i>Endodontology</i> . Stuttgart: Thieme, 310..	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Atlas de Microcirugía en Endodoncia</b>	Kim, S. (2009). <i>Atlas de microcirugía en endodoncia</i> (No. Sirsi) i9788493675639).	Cirugía endodòntica, 4 copias
<b>Atlas en color y texto de Endodoncia.</b>	Stock, C. J., Gulabivala, K., Walker, R., & Goodman, J. R. (1996). <i>Atlas en color y texto de endodoncia</i> . Mosby-Doyma Libros.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Texto y atlas de técnicas clínicas endodónticas</b>	Romani, N. F. (1994). <i>Texto y atlas de técnicas clínicas endodónticas</i> . Interamericana.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Ciencia endodóntica</b>	Estrela, C. (2005). <i>Ciencia endodóntica</i> (1a ed.). Artes médicas Latinoamérica.	Temas propios de Endodoncia, 3 copias
<b>Cirugía en endodoncia</b>	Arens, D. E. (1984). <i>Cirugía en endodoncia</i> . México : Eds. Doyma.	Cirugía endodòntica, 3 copias
<b>A clinical atlas of endodontic surgery</b>	Bellizzi, R., & Loushine, R. (1991). <i>A clinical atlas of endodontic surgery</i> . Chicago: Quintessence Publishing Company.	Cirugía endodòntica, 2 copias
<b>A Clinical Guide to Dental Traumatology</b>	Perrott, D. H. (2008). <i>A Clinical Guide to Dental Traumatology</i> , H. Berman Louis, Blanco Lucia, Cohen Stephen, Cohen Michael Jr.(Eds.), Mosby Elsevier (2007), p. 603, Photos and illustrations in colour ISBN: 978-0-323-04039-6.	Manejo clínico para la cirugía endodòntica y traumatismos dentales, 3 copias
<b>Clinical success in endodontic retreatment.</b>	Simon, S., & Pertot, W. J. (2019). <i>Clinical success in endodontic retreatment</i> . Quintessence International Editeur.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Cohen : vías de la pulpa</b>	Berman, L. H., Rotstein, I., Cohen, S., & Hargreaves, K. M. (2016). <i>Cohen : vías de la pulpa</i> (11a ed.). Elsevier.	Temas propios de Endodoncia, 7 copias
<b>Cohen's pathways of the pulp</b>	Hargreaves, K. M. (2016). <i>Cohen's pathways of the pulp</i> . Elsevier.	Temas propios de Endodoncia
<b>'Cone Beam Computed Tomography in Endodontics Editors-in-Chief</b>	Vianna, M. E. (2019). <i>'Cone Beam Computed Tomography in Endodontics'</i> Editors-in-Chief: Patel Shanon, Harvey Simon, Shemesh Hagay, Durack Conor Published by Quintessence Publishing (ISBN: 978-1-85097-291-4) provides	Temas propios de Endodoncia, 1 copia

	up to date information on one of the most significant recent advances in Endodontics.	
<b>Eficacia de la aplicación local de minociclina para el tratamiento de necrosis pulpar in vivo.</b>	De la Fuente Cabrera, L. P., Anaya, Y. B., & Martínez, R. U. M. (2012). <i>Eficacia de la aplicación local de minociclina para el tratamiento de necrosis pulpar in vivo. oral</i> , 13(42), 888-893.	<i>Temas Selectos en Endodoncia, base de datos en formato digital, 1 disco compacto</i>
<b>Emergencias en endodoncia</b>	Sousa Filipe, G. D., & Santa Cruz, G. C. ed. (1999). <i>Emergencias en endodoncia</i> (2a ed.). Actualidades Médico Latinoamérica	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodoncia</b>	Ingle, J. I. 1919. (1985). <i>Endodoncia</i> (2a.).	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>
<b>Endodoncia : los caminos de la pulpa.</b>	Burns, R. C., & COHEN, S. (1985). <i>Endodoncia, los caminos de la pulpa</i> . Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnica.	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>Endodoncia : técnicas en preclínica y clínica : introducción y perfeccionamiento en la práctica endodóntica</b>	Basrani, E., & Cañete, M. T. (1988). <i>Endodoncia: técnicas en preclínica y clínica</i> . In <i>Endodoncia: técnicas en preclínica y clínica</i> (pp. 190-190).	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodoncia : tratamiento de los conductos radiculares.</b>	Leal, M., & LEONARDO, M. R. (1983). <i>Endodoncia: tratamiento de los conductos radiculares</i> .	<i>Temas propios de Endodoncia, 8 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Luks, S., & MARTINEZ, H. (1978). <i>Endodoncia</i> .	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodoncia</b>	Membrillo V., J. L. (1983). <i>Endodoncia</i> . Ciencia y Cultura de México.	<i>Temas propios de Endodoncia, 3 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Lasala, A. <i>Endodoncia</i> . (1992). 4ta. Edición. Editorial Salvat. México.	<i>Temas propios de Endodoncia, 7 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Ingle, J. I. 1919. (1985). <i>Endodoncia</i> (2a.)	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Baumann, M. A., Beer, R., & Arnold, M. (2008). <i>Endodoncia</i> . Barcelona, España: Elsevier Masson, 2008.	<i>Temas propios de Endodoncia</i>
<b>Endodoncia</b>	Baumann, M. A., Beer, R., & Arnold, M. (2008). <i>Endodoncia</i> (2a ed.). Elsevier Masson.	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>

<b>Endodoncia</b>	Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). <i>Endodoncia</i> . Editorial El Manual Moderno.	<i>Temas propios de Endodoncia, 3 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Mondragón Espinoza, J., & Mondragón Espinoza, J. D. (2014). <i>Fundamentos y actualidades : endodoncia clínica</i> . Cuellar Ayala.	<i>Temas propios de endodoncia, 5 copias</i>
<b>Endodoncia</b>	Maisto, O. A. (1984). <i>Endodoncia</i> (4a ed.). Mundi.	<i>temas propios de endodoncia, 2 copias</i>
<b>Endodontics</b>	Stock, C. J. R. . ed. (2001). <i>Endodontics</i> (2a.). Mosby-Wolfe.	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodoncia avanzada</b>	Rao, R. N. (2011). <i>Endodoncia avanzada</i> . AMOLCA.	<i>Temas propios de Endodoncia, 3 copias</i>
<b>Endodoncia I: el acceso</b>	Ardines Limonchi, P. (1985). <i>Endodoncia I: el acceso</i> . Odontolibros.	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>Endodoncia Clínica práctica</b>	Lumley, P., Schiemann, P., Adams, N., & Tomson, P. (2009). <i>Endodoncia clínica práctica</i> . Ripano.	<i>Temas propios de endodoncia, 3 copias</i>
<b>Endodoncia: consideraciones actuales</b>	Rodríguez-Ponce, A. (Ed.). (2003). <i>Endodoncia: consideraciones actuales</i> . Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica.	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>La pulpa dental</b>	Seltzer, S., Ramos Tercero, J. A., & Bender, I. B. (1987). <i>La pulpa dental</i> . El Manual Moderno.	<i>Temas propios de Endodoncia, 8 copias</i>
<b>Dental pulp</b>	Hargreaves, K. M., Goodis, H. E., & Seltzer, S. S. (2002). <i>Bender's dental pulp</i> . Chicago: Quintessence Pub. Co.	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>Radiología en Endodoncia</b>	Cañete, M. T., Basrani, ÇE., & Blank, A. J. (2003). <i>Radiología en Endodoncia</i> . Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas	<i>Temas propios de Endodoncia, 7 copias</i>
<b>Endodoncia: técnicas y bases científicas</b>	Canalda Sahli, C., & Brau Aguadé, E. (2014). <i>Endodoncia : Técnicas clínicas y bases científicas: Vol. 3a ed</i> . Elsevier Masson..	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>El manual de odontología</b>	Cuenca Sala, E. dir, & Echeverría García, J. J. dir. (1995). <i>El manual de odontología</i> . Masson.	<i>Temas propios de Endodoncia, 15 copia</i>
<b>Terapéutica en endodoncia</b>	Weine, F. S., & Benlloch, I. N. (1991). <i>Terapeútica en endodoncia</i> . Salvat.	<i>Temas propios de Endodoncia</i>
<b>Manual de clínica endodóntica</b>	Bence, R., & Weine, F. S. (1977). <i>Manual de clínica endodóntica</i> . Mundi.	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copia</i>
<b>Endodoncia: técnica y fundamentos</b>	Soares, I. J., Goldberg, F., & González, M. (2012). <i>Endodoncia : técnica y fundamentos</i> (2a. ed.). Médica Panamericana.	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>

<b>Endodoncia: fundamentos y clínica</b>	García Aranda, R. L., & Briseño Marroquín, B. (2016). <i>Endodoncia: fundamentos y clínica</i> (1a ed.). Universidad Nacional Autónoma de México.	<i>Temas propios de endodoncia, 5 copias</i>
<b>Endodoncia: de la biología a la técnica</b>	Machado, M. E. de L., & Lombardi R. Alessandro. (2009). <i>Endodoncia: de la biología a la técnica</i> . Amolca.	<i>Temas propios de endodoncia, 4 copias</i>
<b>Salvar el diente: tratamiento de la pulpa vital y del diente sin pulpa: basados en evidencias, respaldados por investigaciones</b>	Berk, H. (2010). <i>Salvar el diente: tratamiento de la pulpa vital y del diente sin pulpa: basados en evidencias, respaldados por investigaciones</i> . Madrid: Ripano, 2010.	<i>Temas propios de Endodoncia</i>
<b>Endodoncia integrada</b>	Basrani, E., Blank, A. J., & Cañete, M. T. (1999). <i>Endodoncia integrada</i> (1a ed.). Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica.	<i>Temas propios de endodoncia, 3 copias</i>
<b>Endodoncia clínica</b>	Tronstad, L. (1993). <i>Endodoncia clínica</i> . Ediciones Científicas y Técnicas	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Manual de endodoncia</b>	Esperon C., L. E., & Mora Ruiz, V. A. (1995). <i>Manual de endodoncia</i> (1a ed.). Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodontics manual for general dentist</b>	Trope, M., & Debelian, G. J. (2005). <i>Endodontics manual for the general dentist</i> . Quintessence.	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>
<b>Manual de endodoncia: guía clínica</b>	Preciado Zacarías, V. (1996). <i>Manual de endodoncia: guía clínica</i> (5a.). Cuellar	<i>Temas propios de Endodoncia, 1 copia</i>
<b>Endodoncia en la práctica clínica</b>	Pitt Ford, T. R. (1999). <i>Harty endodoncia en la práctica clínica</i> . McGraw-Hill	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>Fundamentos de endo-metaendodoncia práctica: para estudiantes y todos profesionales en odontología</b>	Kuttler, Y. (1980). <i>Fundamentos de endo-metaendodoncia práctica: para estudiantes y todos profesionales en odontología</i> (2a revisada y aumentada.)	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>
<b>Endodoncia: principios y práctica</b>	Walton, R. E., & Torabinejad, M. (2010). <i>Endodoncia: principios y práctica</i> (4a ed.). Elsevier	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>
<b>Endodoncia práctica: guía clínica</b>	Besner, E., Turcott Lascale, B. tr, & Ferrigno, P. D. . coaut. (1999). <i>Endodoncia práctica: guía clínica</i> . El Manual Moderno.	<i>Temas propios de Endodoncia, 2 copias</i>

<b>Practical Endodontics: a clinical atlas</b>	Besner, E., Michanowicz, J. P. . coaut, & Michanowicz, A. E. . coaut. (1994). <i>Practical endodontics : a clinical atlas</i> . Mosby.	<i>Temas propios de endodoncia, 1 copia</i>
<b>Fundamentos y actualidades: endodoncia clínica</b>	Mondragón Espinoza, J., & Mondragón Espinoza, J. D. (2014). <i>Fundamentos y actualidades : endodoncia clínica</i> . Cuellar Ayala	<i>Temas propios de endodoncia, 5 copias</i>
<b>Endodoncia: ciencia y tecnología</b>	Lombardi R., A., Machado, M. E. de L., & Carrillo, J. (2016). <i>Endodoncia : ciencia y tecnología</i> . Amolca	<i>Temas propios de Endodoncia</i>
<b>Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia</b>	García Barbero, J. (2015). <i>Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia (2a ed.)</i> . Elsevier	<i>Endodoncia interdisciplinaria, 3 copias</i>
<b>Manual práctico de endodoncia</b>	Ingle, J. I., Blengio Pinto, J. R., Taintor, J. F., & García Martínez, J. L. (1987). <i>Manual práctico de endodoncia (2a ed.)</i> . Interamericana	<i>Temas propios de Endodoncia, 8 copias</i>
<b>Endodoncia: consideraciones biológicas en los procedimientos endodónticos</b>	Seltzer, S. (1979). <i>Endodoncia : consideraciones biológicas en los procedimientos endodónticos</i> . Mundi Prensa	<i>Temas propios de Endodoncia, 4 copias</i>
<b>Manual de restauración del diente endodonciado</b>	Mallat Callís, E. (2014). <i>Manual de restauración del diente endodonciado</i> . Ergon	<i>Temas selectos de endodoncia, 2 copias</i>
<b>Nuevas tendencias</b>	Pellizzari Alonso, M. C., & Bottino (2008). <i>Nuevas tendencias</i> . Sao Paulo: Artes Médicas, c2008.	<i>Temas selectos de endodoncia</i>
<b>Reintervención en endodoncia</b>	Pereira Gazabon, M., & Salgado, A. R. (2012). <i>Reintervención en endodoncia</i> . Santos editora	<i>Temas propios de endodoncia, 2 copias</i>
<b>Practical lessons in endodontic treatment</b>	Arens, D. E. (2009). <i>Practical Lessons in Endodontic Treatment</i> . Quintessence Publishing Company Inc	<i>Temas propios de endodoncia</i>
<b>Sistemas rotatorios en endodoncia: instrumentos de níquel titanio</b>	Toledo Leonardo, R. de, Leonardo, M. R. (2002). <i>Sistemas rotatorios en endodoncia : instrumentos de níquel-titanio</i> . Artes Médicas.	<i>Temas propios de Endodoncia, 5 copias</i>
<b>Terapia pulpar en endodoncia</b>	Villena Martínez, H. (2012). <i>Terapia pulpar en endodoncia (2a ed.)</i> . Ripano.	<i>Temas propios de endodoncia</i>

Fuente: Biblioteca de la FOM, UABC

Tabla 28: Suscripciones a revistas nacionales activas, dentro de la Biblioteca de la FOM

Revistas Nacionales	Ejemplares por año	Vigencia
Odontología Actual	12	2020,2021
¿Cómo ves?	12	2020,2021
Endodoncia Actual	12	2020,2021
El Río	3	2020,2021
Implantología actual	2	2020,2021
Odontología actual	4	2020,2021
Odontopediatría actual	2	2020,2021
Ortodoncia actual	3	2020,2021
Revista Asociación Dental Mexicana	2	2020,2021

Fuente: Biblioteca de la FOM

Tabla 29: Suscripciones a revistas internacionales activas, dentro de la Biblioteca de la FOM.

Revistas internacionales	Ejemplares por año	Vigencia
Angle Orthodontist	3	2020,2021
American Journal of Orthodontics and dentofacial orthopedics	8	2020,2021
Journal of clinical periodontology	12	2020,2021
Journal of clinical Orthodontics	6	2020,2021
The Journal of Clinical Pediatric Dentistry	2	2020,2021
Journal of Endodontics	6	2020,2021
International Endodontic Journal	12	2020,2021
International Journal of Pediatric Dentistry	3	2020,2021
The International Journal of Prosthodontics	12	2020,2021
Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology	4	2020,2021
Periodontology 2000	3	2020,2021
Journal of prosthodontics	6	2020,2021

Fuente: Biblioteca de la FOM

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

Para desarrollar el Programa Educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral se requieren recursos financieros que apoyen en todos los aspectos pertinentes y definidos por el Responsable del Programa, para reuniones de trabajo estatales del programa, profesores visitantes, profesores externos al programa y reuniones de comités, por lo que se requerirá de viáticos, transporte, hospedaje, combustible y peajes. Participación de estudiantes y docentes en coloquios del programa, congresos nacionales y congresos internacionales. Los costos dependerán del número de estudiantes matriculados. Se proyecta que el programa cumpla con los lineamientos que marca el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) para que los estudiantes obtengan apoyo de becas y apoyos extraordinarios.

### **7.1. Proyección de la matrícula**

El periodo de formación de un estudiante será de 2 años. Se considera atender una matrícula inicial de 8 estudiantes, pues se cuenta con 3 profesores permanentes en el NA y otros 8 profesores de tiempo parcial, quienes apoyarán en la impartición de cursos, tutorías y dirección de trabajo terminal. Además, participarán otros especialistas de reconocido prestigio de universidades nacionales e internacionales.

El programa se plantea con un periodo de ingreso bianual, con un total de 8 estudiantes por generación, cifra que puede aumentar o disminuir según el nivel de atención que pueda otorgar el NA. Cualquier cambio en la proyección de matrícula deberá ser aprobado por el Comité de Estudios de Posgrado de la Especialidad en Endodoncia Integral.

## **7.2. Estimación de los costos unitarios**

La estimación de los costos unitarios del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, se establecerá según lo expuesto por la Unidad de Finanzas y Precios de la UABC, así como lo dicten las normas y criterios instituidos en el Presupuesto Autorizado del Ejercicio anual, presentados por el Patronato Universitario ante el Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California.

## **7.3. Estimación de gastos para el funcionamiento del programa**

Hay otros tipos de gastos que se generan por la operatividad y el funcionamiento del Programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral:

1. Coordinación del programa. (Material de oficina, material de clínicas y laboratorio, material didáctico, pasajes aéreos y terrestres, viáticos en el país y en el extranjero, trabajo de imprenta, cuotas y suscripciones, registros en redes de investigación, eventos de intercambio académico nacional e internacional, etc.)
2. Cursos impartidos por maestros, investigadores y conferencistas visitantes, tanto nacionales como internacionales.
3. Apoyos para estancias y movilidad de los estudiantes.
4. Apoyos para la movilidad de profesores-investigadores del Programa.
5. Inscripción del Programa en redes de investigación, redes de desarrollo, redes de capacitación, redes de trabajo social, redes de servicios sanitarios y afiliación a otras organizaciones nacionales e internacionales, que aporten al desarrollo multidisciplinario e intersectorial del programa.
6. Bibliografía y acceso a la información científico-técnica de las ciencias odontológicas.

7. Apoyo para publicar productos académicos en revistas nacionales e internacionales de alto impacto.

El programa de Especialidad en Endodoncia Integral, tendrá actividades que generan gastos en beneficio del programa y costos relevantes en dependencia de la inflación y el cambio de divisas interbancario.

Tabla 30. Estimación de gastos propios del Programa de Especialidad en Endodoncia Integral.

Actividad	Concepto	Observaciones
Participación del coordinador en congresos y/o ferias educativas de posgrado (una nacional y otra internacional)	Transporte aéreo, Transporte terrestre, Hospedaje, Alimentación	Se pretende asistir a dos congresos y/o ferias de posgrado nacional y otra internacional. En caso de que sea internacional este presupuesto debe ser ampliado.
Impartición de cursos y seminarios a estudiantes del programa	Transporte aéreo Transporte terrestre Hospedaje Alimentación Honorarios	Se pretende impartir 2 cursos de apoyo por semestre a cargo de un profesor visitante (nacional o internacional) para el cual se requerirá transportación, hospedaje, alimentación y posiblemente honorarios.
Participación de un profesor en eventos a nivel nacional.	Transporte aéreo Transporte terrestre Hospedaje Alimentación Inscripción	Participación de un profesor por cada LGAC en evento nacional
Participación de un profesor en eventos a nivel internacional	Transporte aéreo Transporte terrestre Hospedaje Alimentación	Participación de un profesor por cada LGAC en evento internacional
Participación un estudiante del programa educativo en eventos a nivel nacional	Transporte aéreo Transporte terrestre Hospedaje Alimentación Inscripción	Participación de un estudiante del programa educativo por cada LGAC en evento nacional
Participación un estudiante del programa educativo en eventos a nivel internacional	Transporte aéreo Transporte terrestre Hospedaje Alimentación Inscripción	Participación de un estudiante del programa educativo por cada LGAC en evento internacional
Movilidad de profesores a nivel estatal	Peajes, gasolina y alimentación.	4 reuniones presenciales anuales.

Fuente: Propia

#### **7.4. Operatividad académico-administrativa del programa**

El programa educativo de E.E.I. funcionará como un programa unisede, que pretende cumplir con los requisitos vigentes de los organismos evaluadores externos y del SNP del CONACyT. El plan de estudios del programa, en sus campos de formación, asume el compromiso de una articulación entre el conocimiento y la investigación aplicada en el campo profesional en las áreas de las especialidades odontológicas.

El programa se ofrecerá en la FOM, con ingreso bianual y tendrá una duración regular de 4 semestres (2 años). Para la permanencia en el programa de (a partir de la conclusión del cuarto semestre escolar), el estudiante deberá cumplir con lo que establece el Estatuto Escolar de la UABC, en sus artículos, sobre los tiempos extraordinarios.

La Universidad Autónoma de Baja California otorgará el diploma de Especialista en Endodoncia Integral a las personas que hayan aprobado la totalidad de créditos del plan de estudios y cumplido con los requisitos de egreso que se establecen en el programa y en el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado y el Estatuto Escolar de la UABC. Este programa de EEI se sustenta en un sistema de aprendizaje teórico y práctico, donde el estudiante culmina su formación con la integración de créditos por unidades de aprendizaje.

Desde el primer semestre, la dinámica de trabajo metodológico implica horas de trabajo teórico en las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas, con enfoque básico, metodológico o disciplinar de la Endodoncia, con horas de trabajo clínico que busca el desarrollo de competencias asistenciales, investigativas y docentes en los estudiantes.

La estancia de formación disciplinar, externa a la FOM, será considerada como un

valioso ejercicio de movilidad, donde se mejorarán los procesos formativos de los estudiantes y se extenderá la vinculación con otros sectores de la sociedad.

#### **7.5. Asignación de director de trabajo terminal.**

La asignación del director de trabajo terminal será con base en la temática de desarrollo del trabajo del estudiante al inicio del primer semestre del programa, siempre que el aspirante colege sus intereses con la LGAC del NA, pues estas se corresponden con las líneas de investigación de la FOM. El profesor a tiempo completo para tener esta asignación deberá: 1) Ser miembro del NA, 2) Ser experto en el tema del estudiante o tener experiencia en el mismo, y 3) Corresponder a las líneas del programa. El director de trabajo terminal será asignado por el Comité de Estudios de Posgrado del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en correspondencia a las Líneas de Investigación y los proyectos vigentes; cuando sea necesario, se podrá tener la figura de asesor externo (el cual deberá ser externo al programa), por recomendación del director de trabajo terminal y con la aprobación del Comité de Estudios de Posgrado del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral.

#### **7.6. Comité de Estudios de Posgrado y responsable del Programa.**

El Comité de Estudios de Posgrado del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, se integrará por el responsable del programa y cuatro representantes del NA, preferentemente de líneas de trabajo diferentes, quienes no podrán ocupar cargos administrativos en la Universidad y deberán contarán por lo menos con un año de experiencia en el programa, salvo que sea de reciente creación.

## 7.7. Disposiciones financieras

Se deberá presentar un presupuesto semestral o anual para el funcionamiento del programa por parte del responsable del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral. Se promoverán solicitudes de apoyo financiero que aseguren el buen desarrollo del programa, presentadas por los coordinadores y los representantes del programa de E.E.I. ante las autoridades pertinentes de la FOM y la UABC.

## 8. Bibliografía

- Acoltzin Vidal Cuauhtémoc. Estadística descriptiva y selección de la prueba. Rev. Mex. Cardiol . 2014 Jun; 25( 2 ): 129-131.
- Alcota Rojas, M., & Zepeda Zárate, C. (2010). Calidad técnica de la obturación radiográfica de tratamientos realizados por estudiantes del posgrado en Endodoncia de la Universidad de Chile. Endodoncia (Madr.), 215-219.
- Baaij, A., & Özok, A. R. (2018). Influence of method of teaching endodontics on the self-efficacy and self-perceived competence of undergraduate dental students. European endodontic journal, 3(1), 31.
- Baaij, A., Özok, A. R., Væth, M., Musaeus, P., & Kirkevang, L. L. (2020). Self efficacy of undergraduate dental students in Endodontics within Aarhus and Amsterdam. International endodontic journal, 53(2), 276-284.
- Bernaza Rodríguez, G., Martínez, E., Marivel G. del Valle García, M., & Borges Oquendo, L. (2018). La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora. Educación Médica Superior, 31(4).
- Betin Portacio, C., & De La Espriella Nieves, J. (2018). Perspectiva de la odontología desde la visión de nuestros egresados. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena, Informe Final, 1-45.
- Chalela Naffah S, Valencia Arias A, Arango Botero D. Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar con su formación académica en programas de posgrado. Revista Lasallista de Investigación. 2017 Jul;14(2):160–70.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Subsecretaría de Educación Superior en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). (2019). Marco de referencia para la renovación y seguimiento de programas de posgrado presenciales. Versión 6.1 Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados->

conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19428-marco-de-referencia-para-la-renovacion-y-seguimiento-de-programas-de-posgrado-presenciales/file

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Instrumento para la Evaluación de Seguimiento del PNPC Posgrados con la Industria. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19453-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-con-la-industria/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO A: Programas de Orientación a la Investigación. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/19426-anexo-a-orientacion-investigacion-1/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Sistema de Consultas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <http://svrtmp.main.Conacyt.mx/ConsultasPNPC/inicio.php>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Instrumento para la evaluación de seguimiento del PNPC Posgrados No Escolarizados. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19469-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-no-escolarizados/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO A: Programas de Orientación Profesional. México. Consultado Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/19427-anexo-a-orientacion-profesional/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO B: Programas Interinstitucionales, Multi-sede y Multi-dependencia. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/6767-anexo-b/file>
- Eliyas, S., Briggs, P., & Gallagher, J. E. (2017). The experience of dentists who gained enhanced skills in endodontics within a novel pilot training programme. *British dental journal*, 222(4), 269-275.
- Estrella, V.G., & Ponce, L.M. (2003). Estudio de seguimiento de egresados de posgrado de la UABC. Universidad Autónoma de Baja California.

- Gallego, M. C. T., Alonso, L. D. C., Morales, S. H. M., Moncada, J. G., & De Hoyos, M. F. H. (2014). Frecuencia de eventos adversos de la terapia endodóntica y seguimiento de pacientes atendidos en el Posgrado de Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008). *Universitas Odontológica*, 33(71), 19-28.
- García-García, J. A., Reding-Bernal, A., & López-Alvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica / Sample size calculation in medical education research. *Investigación En Educación Médica*, 2(8), 217–224.
- Gómez Jiménez, K. D., Peña Calderón, M. P., & Sandoval Caviedes, N. A. (2021). Evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología, posgrado en endodoncia y especialistas sobre el proceso de desinfección de conos de gutapercha durante su práctica clínica.
- Gonzales-Saldaña, J., Chavez-Uced, T., Lemus-Arteaga, K., Silva-Ocas, I., Galvez-Olortegui, T. & Galvez-Olortegui, J. (2017). Producción científica de la facultad de medicina de una universidad peruana en SCOPUS y Pubmed. *Educación Médica*. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.01.010>.
- Haug, S. R., Linde, B. R., Christensen, H. Q., Vilhjalmsson, V. H., & Bårdsen, A. (2021). An investigation into security, self-confidence and gender differences related to undergraduate education in Endodontics. *International Endodontic Journal*, 54(5), 802-811.
- Jiménez Moreno, J.A. (2017). La Evaluación de los Egresados de Formación Profesional en México: Reflejo de la Implementación de la Política de Competitividad en la Educación Superior. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, núm. 25, pp. 1-18 Arizona State University.
- López Pérez, E., Menjívar Morán, N., Abarca, M., & Urbina, H. (2016). Percepción de estudiantes de odontología sobre el ambiente educativo de la Facultad y Evaluación del desempeño académico del doctorado en cirugía dental. *Crea Ciencia Revista Científica*, 9(2), 28-38. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: <http://dx.doi.org/10.5377/creaciencia.v9i2.2872>
- López Pérez, E.M., & Menjívar Morán, N.M. (2016). SALUD: Evaluación del desempeño académico y ambiente educativo de los estudiantes del área clínica del Doctorado en Cirugía Dental de la UEES en el año 2012. *Repositorio Institucional RUEES, ANUARIO*, 216-265.
- López RV, Sierra JL, Díaz SP, Agudelo HB. Calidad de vida laboral de los odontólogos en Antioquia 2011-2012. *Revista de Salud Pública* 2018 Nov;20(6):684–91.
- M, Navarro-Mora & R, Henríquez-Tejo & M, Pacheco-Vergara & Cartes Velásquez, Ricardo. (2016). Estudio descriptivo de las expectativas de

especialización en estudiantes de Odontología, Universidad de Concepción, 2014.. Revista ANACEO. 2. 5-10.

- Manterola, C., Otzen, T., Cartes-Velásquez, R., Sol, M., Olate, S., Romero, F., & Astudillo, P. (2016). Initial results of a doctorate in medical sciences program at a regional university. *Int J Morphol. Sept.*; 34(3): 1169-1175.
- Martínez Abreu, J. (2017). Una reflexión necesaria acerca del enfoque social en el análisis de la situación de salud bucal. *Rev Cuba Salud Pública*, jul.-set; 43(3):1-5.
- Martínez González, A., Bernal Moreno, A., Hernández Cruz, B., Gil Miguel, A., & Martínez Franco, A. I. (2005). Los egresados del posgrado de la UNAM. *Revista de la educación superior*, 34(133), 23-32.
- Martínez-González, A., Martínez-Franco, A. I., Ponce-Rosas, R., & Gil-Miguel, M. (2003). Perfil del estudiante de posgrado con éxito académico en la UNAM. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (32).
- Molina-Ordóñez, J., Huamaní, Ch., & Mayta-Tristán, P. (2008). Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 25(3), 325-329.
- Mosqueda, C. F. A. (2020). Evaluación de la consolidación de conocimientos de la anatomía radicular mediante el uso de realidad aumentada por alumnos del posgrado de Endodoncia de la UNITEC. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21).
- Murray, C. M., & Chandler, N. P. (2014). Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: Students' experience, perceptions and self-confidence levels. *Australian Endodontic Journal*, 40(3), 116-122.
- Navarro-Mora M, Cartes-Velásquez R. Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología: Revisión de literatura / Expectations of professional specialization in dental students: Literature review. *Revista Estomatológica Herediana* . 2015 Apr 1;25(2):158–66.
- Navarro-Mora, Matías, & Cartes-Velásquez, Ricardo. (2015). Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología: Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(2), 158-166. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200009&lng=es&tlng=es).
- Novelo-Arana, V., Hernández-Torres, F., Gómez-Bernal, E., Padilla-Gutiérrez, E., Villalba-Espinosa, I., Zarco-Rábago, J., Contreras-Colín, H., Cárdenas-Cejudo, A., & Valencia-Flores, M.G. (2013). Panorama de la profesión de la odontología en México 1970-2012. *Revista del CONAMED*, Vol.18 No.1, 4-13.
- Pacheco Tobar, E.A. (2015). Retos y Perspectivas de la Educación Superior de Cuarto Nivel: Hacia un Modelo Institucional de Posgrado para la Universidad de Cuenca. *Anales, Revista de la Universidad de Cuenca*, Tomo 58, 57-69.

- Partezani Rodrigues, R.A., Cruz Robazzi, M.L.C., Lorenzini Erdmann, A., Dumet Fernandes, J., Bottura Leite de Barros, A.L., & Souza Ramos, F.R. (2015). Tesis doctoral de Programas de Postgrado en Enfermería de Brasil y su asociación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, 23(3), 395-403.
- Pérez Díaz, N., Ángel Véliz, J., & Lorenzo Rodríguez, Y. (2015). Estrategia de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(1), 100-112. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100013&lng=es&tlng=es).
- Qualtrough, A. J. E. (2014). Undergraduate endodontic education: what are the challenges?. *British dental journal*, 216(6), 361-364.
- Quintana Galende, M.L., Pujals Victoria, N., Pérez Hoz, G., Vingut Gálvez, J.L., & del Pozo Cruz, C.R. (2016). La formación en educación médica desde la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). *Educación Médica Superior*, 30(1) Recuperado en 24 de septiembre de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412016000100010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412016000100010&lng=es&tlng=es)
- Ricardo Cartes-Velásquez, Hernán Ramírez S., & Juan Cortés A. (2014). Percepciones de los cirujanos máxilofaciales chilenos acerca del doble grado médico-dental. *Revista Chilena de Cirugía.*, 66(2), 153-157.
- Sánchez-Duque, J.A., Gómez-González, J.F., & Rodríguez-Morales, A.R. (2017). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. *Investigación en Educación Médica*, 6(22), 104-108.
- Schwartzman Prieto, U., Martins Sampaio, V.C., Ferreira Souto, L., & Garrafa, V. (2017). Interdisciplinaridade: referencial indispensável ao processo de ensino-aprendizagem da bioética. *Rev Bioét, out.-dez.*; 25(3): 536-543.
- Shetty, N., Kundabala, M., & Shenoy, R. (2014). Attitude and perception of undergraduate dental students toward endodontics as a specialty in India. *Journal of Education and Ethics in Dentistry*, 4(1), 8.
- Sonia Constanza Concha Sánchez, María Paulina Pieschacón Gutiérrez, Martha Juliana Rodríguez Gómez. (2014). Caracterización de los grupos de Investigación en el Área de Odontología registrados en Colciencias a Diciembre de 2012. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 25(2), 233-264.
- Stewardson, D. A., Shortall, A. C., & Lumley, P. J. (2003). Endodontics and new graduates, Part 2: Undergraduate experience and course evaluation. *The European journal of prosthodontics and restorative dentistry*, 11(1), 15-21.
- Universidad Autónoma de Baja California. (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023. México: UABC. Recuperado el 30 de agosto de 2019, en: [http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI\\_UABC\\_2019-2023.pdf](http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf)

- Universidad Autónoma de Baja California. Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California (2014). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Universidad Autónoma de Baja California. Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California (1983). Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: [http://sriagr.al.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02\\_EstatutoGeneral\\_UABC\\_ReformaOctubre2014.pdf](http://sriagr.al.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneral_UABC_ReformaOctubre2014.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Odontología Mexicali. (2007). Reglamento Interno de la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: <http://odontologia.mx.l.uabc.mx/odontologia/web/index.php/reglamento-interno-fom/>
- Universidad Autónoma de Baja California. Ley orgánica de la universidad autónoma del estado de Baja California, Pub. L. No. 117 (1957). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Universidad Autónoma de Baja California. Reglamento General de Estudios de Posgrado (1996). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: <http://sriagr.al.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos.html>
- Vanga Arvelo, M., Fernández Sotelo, A., & Guffante Naranjo, T. (2016). Metodología para elaborar estudios de pertinencia en rediseños curriculares: Caso Ecuador. *Revista San Gregorio*, 0(14), 86-103. doi:<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i14.223>
- Vásquez Benítez, C., & Roldán Urrea, C. A. (2006). Caracterización del paciente que asiste a tratamiento endodóntico en el postgrado de endodoncia. En la clínica CES de Sabaneta de julio de 2001 a junio de 2005. *CES odontol*, 39-39.
- Vila Morales, D. (2011). Las concepciones de curriculum y su importancia en la elaboración de un doctorado curricular en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 48(3). Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000300013)
- Vila Morales, D., & Hernández Fernández, H. (2013). Propuesta de un perfil profesional para el diseño del doctorado curricular colaborativo en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 50(1), 125-136. Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072013000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000100011&lng=es&tlng=es).
- Vila Morales, D., Hernández Fernández, H., & Martínez Álvarez, F. (2016). El diseño curricular doctoral desde la perspectiva transdisciplinaria. *Revista Cubana Educación Superior*, 35(1). Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142016000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000100010) &nrm=iso

- Vila Morales, D., Ilisástigui Ortueta, T., & Santana Garay, J.C. (2010). Necesidad de implementación de un doctorado curricular colaborativo en ciencias estomatológicas. *Revista Cubana de Estomatología*, 47(4), 466-478. Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072010000400010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000400010&lng=es&tlng=es)

## 9. Anexos

### FORMATO 1. PROBLEMÁTICAS Y COMPETENCIAS PROFESIONALES

<i>Problemática</i>	<i>Competencia profesional</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>Alta incidencia de enfermedades dentino-pulpares y periapicales que repercuten en la salud bucal y comprometen la permanencia de los dientes en la boca, lo que compromete a su vez la salud integral del paciente; por lo que se requieren más especialistas en Endodoncia para la resolución de estas enfermedades bucales y la oferta educativa de estudios de posgrados (especialidad o maestría) en Endodoncia es insuficiente en el estado de Baja California, dado que no satisface la demanda de superación que piden los egresados locales y de la región Noroeste de México.</li></ul>	Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

<i>Problemática</i>	<i>Competencia profesional</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de participación de los especialistas o maestros en Endodoncia en los procesos asistenciales, docentes, científicos y administrativos de los centros de salud bucal y las instituciones de enseñanza, tanto públicos como privados; si se considera la proporción del número de especialistas por clínicas para la atención odontológica, las necesidades docentes, los proyectos de investigación odontológica y la apertura de una Policlínica Universitaria en el Campus Mexicali, de la UABC, donde se estudian otras especialidades odontológicas y existe la infraestructura para impartir la Endodoncia.</li> </ul>	<p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>

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

<i>Competencia profesional</i>	<i>Competencias específicas</i>
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar las medidas preventivas odontológicas y educativas para la salud bucal en pacientes con riesgo de enfermedad pulpar y periapical, mediante el control clínico de los agentes causales, la promoción de la salud bucal y la gestión del autocuidado del paciente, para mejorar la higiene bucal, evitar el avance de las enfermedades pulpares y garantizar la preservación de los dientes, con perseverancia y respeto.</li> <li>● Concluir los diagnósticos de las enfermedades pulpares y periapicales mediante la combinación del método clínico, el uso de las imágenes radiográficas y tomográficas, la interpretación de las pruebas de laboratorio, para discutir ante un equipo multidisciplinario su diagnóstico definitivo y calificar al paciente para su posterior tratamiento, con democracia y honestidad.</li> <li>● Justificar y sustentar los planes de tratamiento propios de la especialidad en Endodoncia, mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario, para resolver los problemas de salud bucal, prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y justicia.</li> </ul>

<i>Competencia profesional</i>	<i>Competencias específicas</i>
<p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construir las bases teóricas y metodológicas de la práctica clínica, la academia odontológica y la investigación clínica, mediante la integración de conocimientos y el desarrollo de un proyecto de trabajo terminal para que pueda indagar en temas de la Endodoncia, argumentar sus resultados y publicarlos con confianza y honestidad.</li> <li>● Combinar nuevas competencias profesionales útiles para el ejercicio de la Endodoncia y sus diferentes líneas de investigación y desarrollo tecnológico, mediante cursos, congresos y estancias en otros escenarios académicos, científicos y/o asistenciales, para así fortalecer su formación especializada con respeto y libertad.</li> <li>● Explicar otros conocimientos y seleccionar otras habilidades que fortalecen los contenidos disciplinarios de la Endodoncia, a través del estudio de otras áreas del saber que enriquezcan sus acciones como especialista, para que pueda ampliar sus perspectivas laborales y contribuir a su certificación en el área, con responsabilidad y perseverancia.</li> </ul>

**FORMATO 3. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CONOCIMIENTOS,  
HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES E IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE**

*Competencia profesional:* Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
Aplicar las medidas preventivas odontológicas y educativas para la salud bucal en pacientes con riesgo de enfermedad pulpar y periapical, mediante el control clínico de los agentes causales, la promoción de la salud bucal y la gestión del autocuidado del paciente, para mejorar la higiene bucal, evitar el avance de las enfermedades pulpares y garantizar la preservación de los dientes, con perseverancia y respeto.	<p>Etiología y epidemiología de las enfermedades del complejo dentino-pulpar y periapical.</p> <p>Métodos educativos para mejorar la salud bucal y promueven el estilo de vida del paciente.</p> <p>Medidas para prevenir la aparición y la recurrencia de enfermedades pulpares y periapicales.</p>	<p>Analizar la situación epidemiológica y etiológica de las enfermedades del complejo dentino-pulpar y periapical.</p> <p>Organizar pláticas y estrategias de promoción y educación para la salud bucal.</p> <p>Diseñar protocolos para el control clínico de los factores de riesgo locales y sistémicos que producen enfermedades pulpares y periapicales.</p>	Perseverancia y respeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formación preclínica</li> <li>● Tems Selectos en Endodoncia</li> <li>● Introducción a las Ciencias Clínicas</li> </ul>

*Competencia profesional:* Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
Concluir los diagnósticos de las enfermedades pulpares y periapicales mediante la combinación del método clínico, el uso de las imágenes radiográficas y tomográficas, la interpretación de las pruebas de laboratorio, para discutir ante un equipo multidisciplinario su diagnóstico definitivo y calificar al paciente para su posterior tratamiento, con democracia y honestidad.	Métodos de diagnóstico clínico, imagenológico, histológico y molecular de las enfermedades pulpares y periapicales.  Enfoque multidisciplinario e interdisciplinario del diagnóstico oportuno y definitivo de las enfermedades pulpares, periapicales, bucales y sistémicas que repercuten en la salud integral del paciente.	Generar el diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo de las enfermedades pulpares y periapicales.  Discutir en grupos multi e interdisciplinarios el diagnóstico definitivo de las enfermedades pulpares y periapicales, con el enfoque integral de las posibles enfermedades bucales y sistémicas asociadas.	Democracia y honestidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seminario de Casos Clínicos I</li>   <li>● Seminario de Casos Clínicos II</li>   <li>● Seminario de Casos Clínicos III</li>   <li>● Seminario de Casos Clínicos IV</li> </ul>

*Competencia profesional:* Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
Justificar y sustentar los planes de tratamiento propios de la especialidad en Endodoncia, mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario, para resolver los problemas de salud bucal, prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y justicia.	<p>Herramientas para organizar un plan de tratamiento endodóntico, con enfoque multidisciplinario e interdisciplinario de las enfermedades pulpares y periapicales.</p> <p>Técnicas para el tratamiento endodóntico oportuno, la limitación del daño dental y la rehabilitación pertinente de los pacientes con enfermedades pulpares y periapicales.</p>	<p>Combinar las herramientas clínicas y tecnológicas para tratar las enfermedades de pulpares y periapicales, con enfoque multi e interdisciplinario.</p> <p>Planificar el uso de las técnicas de tratamiento endodóntico, que permitan la preservación del diente y su rehabilitación consecuente.</p> <p>Resolver los problemas de salud bucal que afectan la pulpa y el periápice con destreza psicomotriz.</p>	Responsabilidad y justicia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clínica de Endodoncia I</li> <li>● Clínica de Endodoncia II</li> <li>● Clínica de Endodoncia III</li> <li>● Clínica de Cirugía Endodóntica</li> </ul>

*Competencia profesional:* Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
<p>Construir las bases teóricas y metodológicas de la práctica clínica, la academia odontológica y la investigación clínica, mediante la integración de conocimientos y el desarrollo de un proyecto de trabajo terminal para que pueda indagar en temas de la Endodoncia, argumentar sus resultados y publicarlos con confianza y honestidad.</p>	<p>Metodología de la investigación clínica y epidemiológica</p> <p>Gestión de la información y gestión de proyectos de investigación clínica.</p> <p>Bioestadística y bioética aplicadas a la práctica de la especialidad.</p>	<p>Diseñar un proyecto de trabajo terminal que demuestre su capacidad de indagación, argumentación e innovación en el área clínica y académica odontológica.</p> <p>Componer un informe final de trabajo terminal que le permita discutir resultados obtenidos en su investigación clínica de forma escrita.</p> <p>Presentar sus experiencias investigativas en eventos de difusión y divulgación.</p>	<p>Confianza y honestidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodología de la Investigación</li> <li>● Gestión de la Información</li> <li>● Estilo y Presentación de la Investigación</li> <li>● Bioética y Bioseguridad</li> <li>● Bioestadística</li> </ul>

*Competencia profesional:* Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
Combinar nuevas competencias profesionales útiles para el ejercicio de la Endodoncia y sus diferentes líneas de investigación y desarrollo tecnológico, mediante cursos, congresos y estancias en otros escenarios académicos, científicos y/o asistenciales, para así fortalecer su formación especializada con respeto y libertad.	<p>Innovación tecnológica en Endodoncia y en las ciencias odontológicas.</p> <p>Equipos e insumos novedosos de uso clínico, diagnóstico y terapéutico en Endodoncia.</p> <p>Pautas para el uso racional de los biomateriales y los fármacos de nueva creación en tratamientos de Endodoncia.</p>	<p>Planificar las actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulpares con el uso de métodos innovadores, insumos novedosos, biomateriales y fármacos de reciente creación en Endodoncia.</p> <p>Construir productos académicos que se puedan publicar en revistas indexadas o presentar en eventos científicos de alto nivel.</p>	Respeto y libertad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Endodoncia Interdisciplinaria I</li> <li>● Endodoncia Interdisciplinaria II</li> <li>● Estancia de Endodoncia</li> </ul>

*Competencia profesional:* Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.

<i>Competencias Específicas</i>	<i>Conocimientos (saber)</i>	<i>Habilidades (hacer)</i>	<i>Actitudes y valores (ser)</i>	<i>Conjunto de unidades de aprendizaje</i>
Explicar otros conocimientos y seleccionar otras habilidades que fortalecen los contenidos disciplinarios de la Endodoncia, a través del estudio de otras áreas del saber que enriquezcan sus acciones como especialista, para que pueda ampliar sus perspectivas laborales y contribuir a su certificación en el área, con responsabilidad y perseverancia.	<p>Bases morfológicas y fisiológicas del órgano dentario y el periodonto.</p> <p>Procesos fisiopatológicos tisulares: inflamación, reparación e inmunología.</p> <p>Farmacología clínica y biotecnología clínica.</p>	<p>Calificar las estructuras anatómicas de cabeza y cuello durante la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades pulpares y periapicales.</p> <p>Revisar las respuestas fisiopatológicas, ante los agentes biológicos, físicos y químicos que comprometen al complejo dentino-pulpar.</p> <p>Planificar los tratamientos de Endodoncia con el uso racional de los medicamentos y los instrumentos convencionales en las ciencias odontológicas.</p>	Responsabilidad y perseverancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anatomía de cabeza y cuello</li> <li>● Microbiología e Inmunología</li> <li>● Morfofisiopatología</li> <li>● Microfisiopatología Pulpar I</li> <li>● Microfisiopatología Pulpar II</li> <li>● Farmacología</li> </ul>

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Anatomía de cabeza y cuello			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2 hrs	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	2 hrs
Créditos (CR): 04			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	Identificar con base a los conocimientos de las estructuras anatómicas craneofaciales, la relación entre los sistemas del aparato masticatorio, con el fin de identificar cualquier alteración en este, así como saber diagnosticar y tratar estas alteraciones de una manera oportuna y eficaz, generando profesionistas de		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>alta calidad con una visión integral de la salud general del paciente y no solo las que conciernen a la especialidad.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta el perfil de egreso la capacidad de realizar un diagnóstico y plan de tratamiento de acuerdo a lo aprendido.</p>
Competencia de la unidad de aprendizaje:	<p>Analizar las estructuras craneofaciales con la finalidad de sentar las bases del diagnóstico, para la detección de alteraciones anatómicas y/o patológicas en el paciente mediante la utilización de herramientas de diagnóstico indispensables definiendo de manera adecuada la terapéutica y plan de tratamiento acordes a las necesidades y que se encuentran actualmente disponibles con alto sentido de responsabilidad y humildad.</p>
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	<p>El alumno realizará un ensayo de 10 cuartillas como mínimo que contenga: portada, introducción, desarrollo del tema, discusión y conclusiones propias, y lo entregará engargolado a fin de demostrar que domina los conocimientos básicos de la anatomía craneofacial.</p>

Temario	
I. SISTEMA OSTEOMIOARTICULAR	Horas: 6 horas
<p>Competencia de la unidad: Identificar y relacionar la anatomía general, así como las diferentes estructuras anatómicas del Sistema Osteomioarticular, identificando la musculatura de la cara y sus funciones específicas para poder aplicar estos conocimientos en la práctica clínica de manera correcta y de un modo ético.</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Huesos de cabeza y cuello</p> <p>1.2. Músculos de cabeza y cuello</p> <p>1.3. Articulaciones faciales</p>	

II. SISTEMA CARDIOVASCULAR Y SISTEMA HEMOLINFOPOYÉTICO	Horas: 5 horas
<p>Competencia de la unidad: Identificar el sistema cardiovascular y el sistema hemolinfopoyético, comprendiendo y relacionando su paso por las diferentes estructuras craneofaciales y la importancia de la función de estos para diagnosticar y aplicar los tratamientos a los pacientes de modo responsable.</p>	
<p>2.1. Circulación sanguínea.</p> <p>2.2. Arterias de cabeza y cuello.</p> <p>2.3. Venas de cabeza y cuello.</p> <p>2.4. Circulación linfática de cabeza y cuello.</p>	

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

2.5. Generalidades del Sistema Hemolinfopoyético .
--

III. SISTEMA DIGESTIVO	Horas: 5 horas
Competencia de la unidad: Reconocer las estructuras y órganos relacionados con el sistema digestivo, así como su importancia e influencia en la función oral mediante el material expuesto por el académico basado en atlas y compendios de anatomía identificando funciones y estructuras adyacentes, para comprender su aplicación en la práctica clínica y ofrecer un tratamiento con diagnóstico completo, mostrando empatía y respeto hacia los pacientes.	
3.1. La boca y su relación con el sistema digestivo	
3.2. Principales órganos del sistema digestiva	

IV. SISTEMA RESPIRATORIO	Horas: 5 horas
Competencia de la unidad: Reconocer las estructuras y órganos relacionados con el sistema respiratorio y la importancia de estos en el crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial, así como su gran influencia en la función mediante el análisis clínico para realizar valoraciones diagnósticas en pacientes con responsabilidad.	
4.1. La boca y su relación con el sistema respiratorio	
4.2. Principales órganos del sistema respiratorio	

V. SISTEMA NERVIOSO	Horas: 5 horas
Competencia de la unidad: Reconocer las características del sistema nervioso central y periférico, sus pares craneales y su relación con las funciones de la cavidad oral, resaltando la importancia de la función de estos para diagnosticar y aplicar los tratamientos a los pacientes de modo responsable.	
5.1. Generalidades del sistema nervioso central y periférico	
5.2. Pares craneales	

VI. SISTEMAS ANATÓMICOS DE IMPORTANCIA	Horas: 6 horas
Competencia de la unidad: Revisar las generalidades de sistemas anatómicos de importancia para poder discernir lo fisiológico y lo patológico, mediante el análisis de estudios de laboratorio que servirán como estudios complementarios para la atención integral del paciente y aplicar estos conocimientos en la práctica clínica de manera correcta y éticamente.	
6.1. Generalidades del sistema endócrino metabólico	
6.2. Generalidades del sistema genitourinario	
6.3. Generalidades del sistema tegumentario	

Estrategias de aprendizaje utilizadas:

En base a la clase y lectura de los temas y de la revisión de la tabla que se les enviará por la plataforma, el alumno deberá de analizar las estructuras anatómicas que se le indiquen. La herramienta son imágenes.

Organización de equipos de trabajo y asignación de tema de los Sistemas a investigar donde mencionan estructuras, funciones, su relación con la función oral, anomalías y patologías comunes, así como las herramientas de diagnóstico y tratamientos indicados y seguimiento.

Presentación del equipo en PowerPoint de no más de 10 diapositivas que expondrán en equipo el día que les sea asignado.

Cada alumno realizará un resumen de cada una de las exposiciones que se presentaron.

Estrategias de enseñanza utilizadas:

Estrategia de análisis y repetición para las estructuras anatómicas.

El alumno deberá participar en foros de discusión, para fomentar el aprendizaje analítico y colaborativo.

Criterios de evaluación:

Primera Evaluación escrita : 30%

Exposición en equipo: 20%

Ensayo: 30%

Segunda evaluación: 20%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Netter, F. H. (2019). Atlas de anatomía humana. Elsevier.
- Lütjen-Drecoll, E., & Rohen, J. W. (Johannes W. (2012). Anatomía : un viaje al interior del cuerpo humano. Médica Panamericana.(Clásica)
- Latarjet, M., & Ruiz Liard, A. (2004). Anatomía humana (4a ed.). Médica Panamericana.( Clásica)
- Martini, F., Tallitsch, R. B., Ober, W. C., & Timmons, M. J. (2009). Anatomía humana (6a ed.). Pearson educación.(Clásica)

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

- Quiróz Gutiérrez, F., & Acosta, E. (2012). Tratado de anatomía humana (43a ed.). Porrúa. (Clásica)
- Netter. Anatomía de cabeza y cuello para odontólogos. Elsevier Masson Edición: 2da edición Año: 2012
- Sobotta. Atlas de anatomía humana vol 3: Cabeza, cuello y neuroanatomía.
- Velayos JL, Díaz H, Bazán A. Anatomía de la cabeza para odontólogos [Internet]. España: Editorial médica panamericana; 2007. Disponible en:  
<https://libcon.rec.uabc.mx:4429/VisorEbookV2/Ebook/9788498356441?token=a7b7d4e8-bb85-4258-bde9-0b5c8d15f4a8#%22Pagina%22:%221%22,%22Vista%22:%22Indice%22,%22Busqueda%22:%22%22>
- <https://scielo.org/es/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.ebsco.com/es>

Fecha de elaboración / 15 de agosto 2022

Perfil del profesor:

El docente encargado de impartir esta materia deberá contar con título de médico cirujano, cirujano maxilofacial o especialidad de ortodoncia con grado de maestro y/o grado de doctor, con al menos tres años de experiencia, que tenga una actitud proactiva, analítica e innovadora para esclarecer dudas acerca de la anatomía de cabeza y cuello.

Nombre y firma de quién(es) diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

CDMO.Laura Roxana Valenzuela Ruiz

M.E. Nahir Alejandro Nahir Cintora

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular. Dra. Ángelica Hurtado Camarena

CA. Biomateriales. C.D.E.P. Antonio Camacho Mondragón

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Maikel Hermida Rojas

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Morfofisiopatología			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 04 créditos			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso del estudiante el desarrollo de competencias necesarias para relacionar los procesos fisiológicos bucales en el estado de salud y enfermedad que afectan a la región oral y maxilofacial. Así como		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	evaluar y valorar la importancia del diagnóstico para la detección oportuna de las diversas enfermedades bucales para resolver la problemática relacionada.
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Identificar los mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos que afectan a la región oral en la detección de procesos patológicos para llegar a un diagnóstico, tratamiento temprano y estrategias de prevención, mediante el empleo de conocimientos teóricos y prácticos de las enfermedades que afectan a la región bucal., con respeto y justicia, respetando a los seres humanos.
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Realizar y entregar un reporte de caso clínico donde se desarrolle el proceso fisiopatológico de alguna enfermedad que afecta a la región maxilofacial. Especificar a partir de qué tejido se origina, el mecanismo fisiológico y el abordaje clínico del padecimiento.

Temario	
I. Nombre de la unidad: Morfogénesis de la mucosa bucal	Horas: 10
Competencia de la unidad: Establecer las diferencias clínicas e histológicas de la mucosa bucal dependiendo de la zona anatómica, a través de la exploración intraoral y extraoral, para la detección de las diferentes lesiones, con actitud crítica y responsable.	
Tema y subtemas:	
1.1. Características histológicas de la mucosa bucal	
1.1.1. Funciones de la mucosa bucal	
1.1.2. Organización de la mucosa bucal	
1.2. Lesiones elementales	
1.2.1. Lesiones elementales primarias	
1.2.2 Lesiones elementales secundarias	

II. Nombre de la unidad: Inflamación, reparación y desarrollo de procesos patológicos en la mucosa oral	Horas: 14
Competencia de la unidad: Reconocer las alteraciones fisiológicas que se presentan en las células de la mucosa ante un estímulo nocivo, a través de la aplicación de los procesos patológicos para comprender el desarrollo de las diferentes lesiones, con actitud crítica y responsable.	
Tema y subtemas:	
2.1. Inflamación y reparación	
2.2 Lesiones reactivas	
2.3 Lesiones rojo-azuladas	

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

2.4 Lesiones blanco-amarillentas  
2.5 Enfermedades vesículo-ampollares

III. Nombre de la unidad: Métodos de diagnóstico

Horas: 8

Competencia de la unidad: Identificar los diferentes métodos auxiliares en el diagnóstico de las enfermedades que afectan la región bucal, mediante el análisis de los procedimientos de cada técnica para detectar el método que permita emitir un diagnóstico certero, con actitud crítica y responsable.

Tema y subtemas:

- 3.1. Toma de biopsia
- 3.2 Técnicas moleculares
- 3.3 Estudios de laboratorio

Estrategias de aprendizaje utilizadas: Exposición por el profesor de la asignatura apoyándose con diversos medios audiovisuales, los alumnos expondrán temas asignados por el profesor.

Estrategias de enseñanza utilizadas: Se realizarán mesas redondas, seminarios y lecturas de artículos tópicos de interés publicados en revistas científicas.

Criterios de evaluación:

Los requisitos que deberá cumplir el alumno son:

- 2 exámenes parciales..... 40%
  - 1 examen final.....20%
  - Participación en clase.....15%
  - Trabajo terminal (Reporte de caso clínico).....25%
- Total.....100%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Ganong, W.F. Fisiología Médica, 23 ed, McGraw-Hill, 2020.  
[https://www.academia.edu/42217614/GANONG\\_FISIOLOGIA\\_MEDICA\\_25\\_E](https://www.academia.edu/42217614/GANONG_FISIOLOGIA_MEDICA_25_E).
- Guyton A.C, Tratado de Fisiología Médica, 12a ed, Madrid, Elsevier, 2021  
<https://www.rinconmedico.me/guyton-y-hall-tratado-de-fisiologia-medica-13-edicion/>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p>Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE, Oral and Maxillofacial Pathology. Philadelphia WB Saunders 2015 (Clásica)</p> <p>Cawson R.A, Odell E.W. Cawson fundamentos de medicina y patología oral. Octava edición, Churchill-Livingston Elsevier, España 2018</p> <p><a href="https://www.berri.es/pdf/ROBBINS%20Y%20COTRAN.%20PATOLOGÍA%20ESTRUCTURAL%20Y%20FUNCIONAL%20(Libro%20+%20eBook)/9788491139119">https://www.berri.es/pdf/ROBBINS%20Y%20COTRAN.%20PATOLOGÍA%20ESTRUCTURAL%20Y%20FUNCIONAL%20(Libro%20+%20eBook)/9788491139119</a></p>
<p>Fecha de elaboración: 15 de agosto de 2022</p>
<p>Perfil del profesor: Docente preferentemente con grado de maestría o doctorado y/o especialista o área afín con conocimientos en patología, fisiología y anatomía de cabeza y cuello con 3 años de experiencia docente. Haber tomado cursos de actualización docente, con cualidades como proactivo, responsable, crítico y empático.</p>
<p>Nombres y firmas de quienes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>MCS. Jorge Armando López Mendoza, Dra. Elda Georgina Chávez Cortéz MCS. Angélica Hurtado Camarena M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez</p>
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)</p> <p>Dr. Guillermo Pérez Cortéz</p>
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:</p> <p>CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Dr. Maikel Hermida Rojas CA. Biomateriales: CDEE. Dulce Martha Fuchen Ramos CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera</p>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Metodología de la Investigación			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 04			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:		Proporcionar conocimientos sobre las bases teórico-metodológicas que permitan a los participantes desarrollar y fortalecer sus competencias en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación en su área de especialidad.	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	Asimismo la unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso los conocimientos para la fundamentación de alternativas y efectividad de los tratamientos.
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Diseñar un protocolo de investigación donde se empleen las bases teórico-metodológicas que dan sustento a estudios y proyectos de investigación clínica y epidemiológica en el área de su especialidad, generando nuevo conocimiento mismo que debe ser difundido con actitud responsable y ética
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Reconocer la importancia del método científico en la generación de conocimiento a través de la elaboración de un protocolo de investigación que fundamenta el razonamiento científico en modalidad cartel y propiciar su divulgación en espacios científicos.

Temario		
I. Nombre de la unidad: Generalidades de la Investigación Clínica.		Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Planificar una investigación epidemiológica de un evento de su interés que aporte nuevo conocimiento con actitud responsable, tolerancia y disposición.		
Tema y subtemas:		
<p>1.1. El método científico en las ciencias odontológicas.</p> <p>1.2. Planteamiento del Problema de Investigación.</p> <p>1.2.1. Definición del problema de investigación.</p> <p>1.2.2. Desarrollo del problema investigación.</p> <p>1.2.3. Factores Determinantes.</p> <p>1.3. Pregunta de Investigación.</p> <p>1.3.1. Estrategia PICO</p> <p>1.4. La hipótesis. Sus formas de elaboración.</p>		

II. Nombre de la unidad: Bases metodológicas de la investigación en las ciencias médicas.	Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Establecer las bases metodológicas de su propuesta de investigación.	
Tema y subtemas:	
<p>2.1. Criterios Metodológicos en Investigación.</p> <p>2.1.1. Nivel de Intervención, temporalidad, total de mediciones, nivel de análisis.</p> <p>2.2. Técnicas de obtención de los datos.</p>	

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

2.2.1. La observación: concepto, características, tipos, ventajas y desventajas.
2.2.2 El interrogatorio: la entrevista, tipos de entrevista, usos y limitaciones.
2.2.1 Encuesta.

III. Nombre de la unidad: Definición de la población y objeto de estudio.	Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Establecer la población y características a investigar, con responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas:	
3.1. Delimitación de la población objeto de estudio.	
3.2. Técnicas de muestreo–selección de la población.	
3.3. 3.3 La definición y operacionalización de las variables.	

IV. Nombre de la unidad Gestión del proyecto de Investigación.	Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Establecer las estrategias de administración de la investigación con compromiso y ética..	
Tema y subtemas:	
4.1. Justificación del proyecto.	
4.2. El marco teórico de referencia y sustento del proyecto.	
4.3. Material y métodos para la ejecución del proyecto de investigación.	
4.3.1. La contextualización del estudio: qué, quién, a quién, cuándo, dónde y cómo.	
4.3.2. Los métodos estadísticos.	
4.3.3. Aspectos bioéticos de la investigación.	
4.4. Cronogramas y presupuestos.	
4.5. Referencias bibliográficas.	

Estrategia de enseñanza utilizadas::
El docente realizará exposiciones orales con apoyo audiovisual, donde detalle cada uno de los contenidos y oriente en las actividades prácticas de la asignatura. El profesor facilitará referencias y bibliografía útil para cada tema, fomentará la participación de los estudiantes por medio de ejercicios, debates, y organizará las dinámicas de aprendizaje individual y colectivo según corresponda.
Estrategia de aprendizaje utilizadas:

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

El alumno participará en actividades como:

- Reportes de lectura.
- Redacción y exposición de los ensayos sobre temas y subtemas indicados para su discusión.
- Presentación de su propuesta metodológica en plenaria.
- Diseñar un cartel con su proyecto de investigación.

Criterios de evaluación:

Reportes, tareas:25%

Sesiones con asesores:25%

Producto final (cartel): 50%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 - Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
  
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio M.P. (2015) Metodología de la Investigación, 6° ed. Ciudad de México: McGraw Hill. - clásico.
  
- John W. Creswell & J. David Creswell. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches 5th Edition; SAGE Publications, Inc: 2018.
  
- Wayne C. Booth, Gregory G. Colomb, Joseph M. Williams, Joseph Bizup, William T. FitzGerald. The Craft of Research, Fourth Edition; Chicago Guides: 2016, p 336.
  
- Mildred L. Patten & Michelle Newhart. Understanding Research Methods: An Overview of the Essentials 10th Edition; Routledge New York & London: 2018, p 332.
  
- Gary J Burkholder, Kimberley A. Cox, Linda M. Crawford, John Hitchcock. Research Design and Methods: n Applied Guide for the Scholar-Practitioner 1st Edition; SAGE Publications, Inc: 2018: p 400.
  
- Gastel B., Day R.A. (2016) How to write and publish a scientific paper. 8th edition. Editorial Greenwood.

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- José Luis Arias González. Diseño y Metodología de la Investigación. Libro electrónico disponible en: Primera edición digital, junio del 2021 [www.tesisconjosearias.com](http://www.tesisconjosearias.com)
- Sánchez J, Lesmes M, González-Soltero R, R-Learte AI, García M, Iniciación a la investigación en educación médica: guía práctica metodológica. Disponible Iniciación a la investigación en educación médica: guía práctica metodológica - ScienceDirect
- <https://scholar.google.com/>
- <https://scielo.org/es/>
- <https://www.ebsco.com/es>

Fecha de elaboración: 15 agosto 2022

Perfil del profesor: Tener formación pedagógica con formación en investigación, preferentemente en el manejo de la metodología científica con habilidades y destreza para la resolución de problemas en el área de conocimiento odontológico y en su entorno o realidad, con experiencia docente de por lo menos tres años, que sea responsable, proactivo y con actitud crítica.

Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje:

MSP. Anitza Domínguez Sánchez

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

Encargado de la Coordinación de Posgrado e Investigación: Dr. Maikel Hermida Rojas

CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

CA. Investigación básica y clínica en Odontología: Dra. Anna Arely González Rascón

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Formación Preclínica			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	2	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 06			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	Identificar conceptos, nociones, teorías que constituyen el conocimiento práctico, surgiendo de la propia experiencia en sus vivencias a las que se expone, para la		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>aplicación de métodos y técnicas sustentadas científicamente durante la ejecución de sus acciones de una manera ética y responsable.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso un pensamiento crítico en el desarrollo del saber, razonar y evaluar en la toma de decisiones y resolución de problemas.</p>
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Vincular a teoría y la praxis de la realidad correspondiente a la especialidad a través de experiencias de trabajo supervisadas y un ambiente real de trabajo para conocer las situaciones probables en las que se desenvolverá planteando posibles alternativas y soluciones; fortaleciendo la ejecución de sus futuras acciones y su aportación disciplinaria a la sociedad, a través del hábito de reflexión crítica.
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Aportación de una mesa clínica y/o simulación en el aula para la exposición de técnicas odontológicas odontológicas demostrando que lo teórico se aplica en lo práctico práctico que posteriormente será presentado intramuro o extramuro de los temas de la carta descriptiva.

Temario	
I. Nombre de la unidad: Anatomía Topográfica de la cavidad pulpar	Horas: 4 Hrs.
Competencia de la unidad: Analizar y diferenciar la topografía de la cámara y el conducto radicular en dientes anteriores y posteriores mediante la búsqueda de documentación científica, lectura y las técnica de P.E.C.I.(pienso,escribo,comparto e íntegro) para aplicarlo como base de conocimiento en las futuras unidades con empatía hacia el estudio individual y colaborativo.	
<p>Tema y subtemas: Topografía de la cavidad pulpar</p> <p>1.1. Anatomía dental</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.1. Anatomía de la cámara pulpar</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.2 Anatomía del conducto radicular.</p> <p>1.2 Acceso</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Acceso a la cámara radicular</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2. Diseño y anatomía</p> <p>1.3 Localización de conductos, conductometría, aparatología auxiliar en la toma de longitud</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.1 Técnicas básicas</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.2. Ubicación</p>	

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

1.3.3. Porcentaje de conductos 1.3.4. Tipos de localizadores 1.3.5. Instrumental especializado 1.3.6 Apoyo radiográfico 1.3.7. Manejo de conductos calcificados  1.4 Técnicas de Instrumentación 1.4.1. Técnica de Instrumentación manual 1.4.2. Técnica de Instrumentación Rotatoria	
Prácticas 1. Instrumentación con técnica manual de dientes unirradiculares (30 dientes) 2. Instrumentación con técnica manual de dientes multirradiculares (30 dientes) 3. Instrumentación con técnica rotatoria de dientes unirradiculares (50 dientes ) 4. Instrumentación con técnica rotatoria de dientes multirradiculares (50 dientes) 5. Manejo de conductos calcificados 6. Manejo de localizadores de ápice	Horas: 8 Hrs.

II. Nombre de la unidad: Método de Diagnóstico Radiográfico:	Horas: 4 Hrs.
Competencia de la unidad: Comprender los usos de los distintos medios radiográficos para un diagnóstico endodóntico y sus alcances por medio de la visualización de las ventajas de la imagenología, así como su contribución a la eficiencia del tratamiento de conductos radiculares mostrando respeto en su entorno.	
Tema y subtemas: Radiología Digital 2.1. Tecnicas Radiograficas 2.1.1. Radiografias Intraorales periapicales 2.1.2. Radiografias extraorales 2.1.3. Alcances en el diagnóstico de la radiología digital 2.1.4. Ventajas y desventajas de la radiología digital  2.2. Tomografía Computarizada (Cone Beam) 2.2.1. Aplicación en endodoncia 2.2.2. Indicaciones, Ventajas y desventajas  2.3 Resonancia Magnética	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Prácticas. 1. Realizar la documentación de las piezas trabajadas en la unidad I en un expediente radiográfico. 2. Realizar prácticas donde se utilizará el apoyo de casos clínicos para la aplicación de diagnóstico con el Cone Beam	Horas: 2 Hrs.
---	---------------

III. Nombre de la unidad: Documentación Fotográfica	Horas: 2 Hrs.
Competencia de la unidad: Desarrollar la habilidad de la observación clínica, permitiendo ser más crítico en la evaluación del caso , con la adquisición de más medios para así sumar efectividad en el desarrollo de un diagnóstico y dar una mejor perspectiva al plan de tratamiento con ética y responsabilidad.	
Tema y subtemas: Fotografía clínica	
3.1. Extraoral	
3.1.1. Frontal con labios en reposo	
3.1.2. Frontal con sonrisa forzada	
3.1.3. Perfil derecho e izquierdo	
3.1.4. Vista en 45 grados (¾)	
3.1.5. Perfil con platina de Fox	
3.1.6 Frontal con platina de Fox	
3.2. Intraoral con retractores	
3.2.1. Frontal con dientes en oclusión	
3.2.2. Vista con 45 grados de dientes en oclusión	
3.2.3 Frente con dientes en posición funcional protrusiva, lateralidad, derecha lateralidad e izquierda	
3.2.4 Frontal con fondo negro superior e inferior	
3.2.5 Fotografías del acceso a cámara pulpar	
3.3 Fotografía complementaria	
3.3.1 Radiografías	
3.3.2. Equipos, material e instrumental	
Prácticas 1. Prácticas de fotografías extraorales 2. Prácticas de fotografías intraorales con retractores 3. Prácticas de fotografías complementarias	Horas: 2 Hrs.

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

IV. Nombre de la unidad: Técnicas de Anestesia en Endodoncia	Horas: 2 Hrs.
Competencia de la unidad: Relacionar las técnicas de anestesia para comprender su utilización en el tratamiento de conductos potencializando el efecto ocasionando, así como la menor molestia posible mostrando empatía con el paciente y responsabilidad.	
Tema y subtemas: 4.1. Técnicas mandibulares 4.2 Técnicas maxilares	
Prácticas 1.- Técnicas anestésicas mandibulares 2.- Técnicas anestésicas maxilares	Horas: 2 hrs

V. Nombre de la unidad: Irrigación	Horas: 4 Hrs.
Competencia de la unidad: Evaluar los diferentes medios irrigantes utilizados en los tratamientos de conductos, para así formular un criterio de elección según sea el caso en particular, brindando un mejor pronóstico en el tratamiento, actuando ética y responsablemente	
Tema y subtemas: Irrigantes 5.1. Generalidades 5.1.1. Usos 5.1.2 Ventajas 5.1.3. Desventajas  5.2 Irrigación activa 5.3 Irrigación pasiva	
Prácticas 1. Técnicas novedosas en irrigación 2. Irrigación Activa	Horas:2 hrs.

Estrategias de enseñanza utilizadas:  El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.  Estrategias de aprendizaje utilizadas
--

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

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

Criterios de evaluación:

Exámenes: 20%

Prácticas: 20%

Exposiciones 10%

Evidencia de desempeño o producto final: 50%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

Berman, L. H., Rotstein, I., Cohen, S., & Hargreaves, K. M. (2016). Cohen: vías de la pulpa (11a ed.). Elsevier. (clásica)

Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). Endodoncia. Editorial El Manual Moderno. (clásica)

Roane, J. B., Sabala, C. L., & Duncanson Jr, M. G. (1985). The "balanced force" concept for instrumentation of curved canals. *Journal of endodontics*, 11(5), 203-211. (clásica)

Peters, O. A. (2004). Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems: a review. *Journal of endodontics*, 30(8), 559-567. (clásica)

Haapasalo, M., Shen, Y., Wang, Z., & Gao, Y. (2014). Irrigation in endodontics. *British dental journal*, 216(6), 299-303. (clásica)

Malamed, S. F. (2004). *Handbook of local anesthesia*. Elsevier Health Sciences. (clásica)

Patel, S., Durack, C., Abella, F., Roig, M., Shemesh, H., Lambrechts, P., & Lemberg, K. (2014). European Society of Endodontology position statement: the use of CBCT in endodontics. *International endodontic journal*, 47(6), 502-504. (clásica)

Scarfe, W. C., Levin, M. D., Gane, D., & Farman, A. G. (2009). Use of cone beam computed tomography in endodontics. *International journal of dentistry*, 2009. (clásica)

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

Suman, S., Verma, P., Prakash-Tikku, A., Bains, R., & Kumar-Shakya, V. (2017). A comparative evaluation of smear layer removal using apical negative pressure (EndoVac), sonic irrigation (EndoActivator) and Er: YAG laser-An in vitro SEM study. Journal of clinical and experimental dentistry, 9(8), e981.

Sigurdsson, A., Garland, R. W., Le, K. T., & Rassoulian, S. A. (2018). Healing of periapical lesions after endodontic treatment with the GentleWave procedure: a prospective multicenter clinical study. Journal of endodontics, 44(3), 510-517.

Crozeta, B. M., de Souza, L. C., Silva-Sousa, Y. T. C., Sousa-Neto, M. D., Jaramillo, D. E., & Silva, R. M. (2020). Evaluation of Passive Ultrasonic Irrigation and GentleWave System as Adjuvants in Endodontic Retreatment. Journal of endodontics, 46(9), 1279-1285.

- American Association of Endodontists. Guide to clinical endodontics. 6ta ed. 2016.
- Journal of endodontics
- International journal of endodontics

Fecha de elaboración:

15 de Agosto 2022

Perfil del profesor:

Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo y resolución de las enfermedades pulpo-periapicales, que sea analítico y capaz de justificar las acciones terapéuticas a enseñar.

Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)

MCCO. Claudia Lisette Saavedra Martinez

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa) Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular. Dra. Ángela Hurtado Camarena

CA. Biomateriales. C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Maikel Hermida Rojas



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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Introducción a las Ciencias Clínicas			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	00	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	20
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	00
Créditos (CR): 20 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	Implementar los requerimientos normativos en el desarrollo clínico enfatizando el manejo de control de infecciones y bioseguridad, formulación y manejo del expediente clínico, la utilización de herramientas diagnósticas apropiadas para la inferencia de un diagnóstico presuntivo y desarrollar las maniobras clínicas		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>pertinentes que permitan la resolución de las patologías pulpares y periapicales presentes.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de manejar, diagnosticar formular y utilizar herramientas para brindar el tratamiento adecuado al caso en específico que se presenta.</p>
<p>Competencia de la unidad de aprendizaje:</p>	<p>Resolver la problemática clínica que se presenta por las patologías pulpares y periapicales, a través de la aplicación de la evaluación diagnóstica y radiográfica con el desarrollo de la terapéutica endodóntica para la resolución de la nosología con gran sentido de ética y profesionalismo.</p>
<p>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</p>	<p>Mediante la elaboración de expedientes clínicos y radiografías se registran las herramientas de análisis y diagnóstico, integrando los conocimientos teóricos para definir diagnósticos pulpares presuntivos.</p> <p>Planeación y registro de tratamientos endodónticos desarrollando técnicas de instrumentación y obturación acordes a las distintas patologías pulpares existentes con responsabilidad y ética hacia el paciente.</p> <p>Interacción multidisciplinaria mediante interconsultas con otras disciplinas para estructurar criterios post-tratamiento.</p> <p>Controles y evaluaciones post-tratamiento con indicadores de éxito o fracaso y/o resolución de la patología clínica en el paciente.</p> <p>Portafolio de evidencias documento oficial como es la historia clínica y el consentimiento informado, en base a la NOM-004-SSA3-2012</p>

Temario	
<p>I. Nombre de la unidad: Práctica Endodóntica Especializada</p>	<p>Horas:</p>
<p>Prácticas clínicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La práctica Endodóntica especializada se llevará mediante la aplicación de lineamientos de prevención y control de infecciones establecidas en la norma oficial mexicana garantizando condiciones asépticas para salvaguardar la salud del paciente, el profesional odontológico y el cuidado del medio ambiente. Identificar los factores etiológicos de la enfermedad para realizar un diagnóstico médico-odontológico que respalde el plan de tratamiento propuesto para el paciente.</li> <li>2. Elaborar el llenado del documento: Historia clínica, identificando los principales datos de relevancia obtenidos mediante el interrogatorio, así como, la aplicación de las</li> </ol>	<p>Horas: 320 hrs</p>

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

pruebas principales y complementarias para la obtención de un diagnóstico que sustente el plan de tratamiento.	
3. Llevar a cabo tratamientos de conductos con un alto estándar de calidad desarrollado con un plan de tratamiento y siguiendo las normativas previamente establecidas.	

<p>Estrategias de enseñanza utilizadas:</p> <p>El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.</p> <p>Estrategias de aprendizaje utilizadas</p> <p>El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Prácticas: 40%</p> <p>Resolución de casos: 20%</p> <p>Evidencia de desempeño o producto final: Portafolio de casos clínicos y tratamientos 40%</p> <p>Criterios de acreditación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</li></ul>
<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Berman LH, Rotstein I, Cohen S, Hargreaves KM. Cohen : vías de la pulpa [Internet]. 11a ed. Elsevier; 2016 [cited 2021 Jun 25]. (clásica) Availablefrom:<a href="http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=cat05865a&amp;AN=cim.220707&amp;lang=es&amp;site=eds-live">http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&amp;db=cat05865a&amp;AN=cim.220707&amp;lang=es&amp;site=eds-live</a></li><li>● Carr, G. B., &amp; Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. <i>Dental Clinics of North America</i>, 54(2), 191. (clásica)</li><li>● Rojas, J. V., García, M. B., Silva, E. M., &amp; Viñas, M. R. (2012). Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. <i>Endodoncia</i>, 30(1), 31-44. (clásica)</li><li>● Friedman, S., Abitbol, S., &amp; Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. <i>Journal of endodontics</i>, 29(12), 787-793. (clásica)</li></ul>

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

- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309. (clásica)
- Marquis, V. L., Dao, T., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2006). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 32(4), 299-306. (clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phase 4: initial treatment. *Journal of endodontics*, 34(3), 258-263. (clásica)
- Fezai, H., & Al-Salehi, S. (2019). The relationship between endodontic case complexity and treatment outcomes. *Journal of dentistry*, 85, 88-92.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). Endodoncia. Editorial El Manual Moderno. (clásica)
- Santos-Junior, A. O., Pinto, L. D. C., Mateo-Castillo, J. F., & Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 22(2), 129.
  
- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au>

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor: Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años, que sea crítico y que demuestre apertura para la resolución de las patologías pulpares y periapicales

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

C.D.M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular: Dra. Ángelica Hurtado Camarena

CA. Biomateriales: C.D.E.P. Antonio Camacho Mondragón

CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dr. Maikel Hermida Rojas

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de casos clínicos en Endodoncia I			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 04			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso identificar, desarrollar y construir conocimientos mediante la argumentación y discusión sobre el diagnóstico y tratamiento particular de pacientes que han sido atendidos, sustentando así la aportación a la solución de problemas de salud de la población,		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>apoyado con lineamientos técnicos y éticos establecidos en las guías y protocolos clínicos de la facultad de odontología y normas de la UNESCO.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.</p>
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Desarrollar una hipótesis mediante habilidades metodológicas de investigación básica en el ámbito de la Endodoncia, enfocándose en la elaboración de una idea de investigación mediante el sustento de un marco teórico, con habilidades de argumentación y refutación basadas en referencias bibliográficas de investigaciones previa para llegar a una discusión y análisis de cada caso en particular con respeto, justicia y honestidad.
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Elaboración y presentación de un caso clínico en formato de cartel científico el cual el alumno fundamente una propuesta clínica, sustentada en el marco teórico que continuará desarrollando en la asignatura siguiente Seminario Casos Clínicos en Endodoncia II.

Temario	
I. Nombre de la unidad: REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA	Horas: 10
Competencia de la unidad: Comprender la revisión de textos especializados a través del análisis de diferentes temas relacionados con la Endodoncia y su aplicación clínica para desarrollar los diversos trabajos científicos que se presentarán en foros de investigación con una actitud responsable y respetuosa.	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Revisión de la literatura en distintos temas acordes a la LGAC.</p> <p>1.2. Planificación de la revisión de la literatura.</p> <p>1.3. Realización de la revisión de la literatura.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.1 Búsqueda de estudios primarios.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.2 Seleccionar estudios primarios.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.3 Evaluar calidad de los estudios primarios.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.4 Extraer información de estudios primarios.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.5 Realizar síntesis de información.</p> <p>1.4. Redacción de la revisión sistemática de la literatura.</p>	

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

1.5. Conclusión.
1.6. Referencias bibliográficas.
1.6.1 Ejemplos de revisiones bibliográficas sistemáticas.

II. Nombre de la unidad: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	Horas: 10
Competencia de la unidad: Analizar las evidencias fotográficas de los diferentes casos clínicos mediante los procedimientos clínicos realizados en la clínica de Endodoncia, para seleccionar adecuadamente las imágenes que impacten en los proyectos de investigación con objetividad y responsabilidad profesional.	
Tema y subtemas:	
2.1 Introducción a la fotografía.	
2.1.1 Historia, conceptos fundamentales sobre la materia.	
2.2 Elementos de una cámara digital.	
2.2.1 Cámara fotográfica	
2.2.2 Elementos físicos de una cámara	
2.2.3 Elementos funcionales de la cámara	
2.3 Estudio de fotografía clínica	
2.3.1 Fotografía extraoral.	
2.3.2 Fotografía intraoral.	
2.3.3 Desarrollo de estudio fotográfico	

III. Nombre de la unidad: PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS EN FORMATO CARTEL	Horas: 12
Competencia de la unidad: Describir y fundamentar los procedimientos clínicos realizados en la clínica de Endodoncia por medio de la presentación de casos clínicos para la discusión y conocimiento de las terapéuticas endodónticas contemporáneas para el desarrollo de hipótesis a desarrollar en futuras unidades de aprendizaje de seminario de casos clínicos II, III y IV, confirmando el aprendizaje significativo en el estudiante con sentido analítico, crítico y científico, favoreciendo la autonomía del estudiante.	
Tema y subtemas:	
3.1 Elaboración de cartel de caso clínico	
3.2 Exposición de carteles de casos clínicos en foro intramuros	

**Estrategias de enseñanza utilizadas:**

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas**

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

**Criterios de evaluación:**

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

Curso teórico

Participación individual:10%

Exposiciones: 40% , se realizarán 2 exposiciones 20% cada uno, (una de ellas en ingles final)

Prácticas: 20%

Evidencia de desempeño o producto final: 30%, (Entrega trabajo final para presentaciones intramuros).

**Criterios de acreditación:**

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**Bibliografía:**

- Netza Cardoso Cruz. Protocol for the presentation and analysis of clinical cases in the health care ethics committees. Rev. Bioética y Derecho [Internet]. 2013 Sep [citado 2018 Jun 21]; (29): 24-34.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es)  
[http://dx.doi.org/10.4321/S1886-58872013000300004.](http://dx.doi.org/10.4321/S1886-58872013000300004)
- Journal American Dental Association
- Quintessence International
- Wrigt.T. (2001) Manual de fotografía. Madrid. España: Akal
- Salgado Montoya, M. (2013). Manual de fotografía clínica para el odontólogo. Amolca.
- Rodriguez H. (2005) Imagen digital. Conceptos básicos. España:Marcombo
- Hargreaves K, Berman LH: Cohen's Pathways of the pulp. ed 11, Elsevier; Philadelphia, PA.; 2016

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L: Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Ed 4 Wiley-Blackwell; Hoboken, NJ; 2007.
- Lima Machado M. Endodoncia. Ciencia y tecnología 3vol. 1st ed. Venezuela: Amolca; 2016.
- García Barbero J. Patología y terapéutica dental: Operatoria y endodoncia. 2da Ed. Elsevier; 2015.
- Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas. 3ra ed. Masson; 2014.
- Yuni J, Urbano C. Técnicas para investigar: análisis de datos y redacción científica [monograph on the Internet]. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas; 2014. [cited June 14, 2018]. Available from: eBook Academic Collection (EBSCOhost).
- Travieso Ramos, N. (2018). Investigación educativa para la formación de posgrado de docentes en la educación médica. Medisan, 22(5), 506-515
- Versiani M, Basrani B, Sousa-Neto MD. The root canal anatomy in permanent dentition. 1era Ed. Editorial Springer International Publishing; 2019.
- American Association of Endodontists. Guide to clinical endodontics. 6ta ed. 2016.
- Journal of endodontics
- International journal of endodontics

Fecha de elaboración:

15 de agosto 2022-2

Perfil del profesor: Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo.

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

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Ramón Huemac Márquez Lizárraga

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

Director: Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular. Dra. Ángelica Hurtado Camarena

CA. Biomateriales. C.D.E.P. Antonio Camacho Mondragón

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Maikel Hermida Rojas

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Microfisiopatología Pulpar I			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	3	Horas prácticas de campo (HPC):	0
Horas taller (HT):	0	Horas clínicas (HCL):	0
Horas laboratorio (HL):	0	Horas extra clase (HE):	3
Créditos (CR): 6 créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	Integrar los conocimientos microhistológicos y microfisiológicos del tejido pulpar fortaleciendo en la capacidad de discernir entre los distintos patrones de la respuesta celular y tisular frente a la agresión junto con los hallazgos		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	etiopatogénicos y las manifestaciones clínicas de los procesos patológicos en el ser humano.  La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de identificar problemas de salud del tejido pulpar con los conocimientos de la histología y fisiología del complejo dentino pulpar.
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Identificar los cambios microhistológicos y micro fisiológicos del tejido pulpar asociando los hallazgos etiopatogénicos causales y el actuar clínico ante estas patologías para ofrecer el tratamiento adecuado según el diagnóstico establecido, de una manera ética, responsable y profesional.
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Presentación de un cartel informativo y/o caso clínico al finalizar el semestre para presentarlo en un evento científico a nivel nacional o internacional

Temario (añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)	
I. Nombre de la unidad: Complejo Dentino-pulpar	Horas:24 Hrs.
Competencia de la unidad: Reconocer la estructuración del órgano dentario desde el punto de vista histológico y funcional para asociarlo con los hallazgos etiopatológicos en el tejido pulpar con respeto y responsabilidad.	
<p>Tema y subtemas: Histogénesis y morfogénesis del órgano dentario</p> <p>1.1 Esmalte (Amelogénesis)</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.1 Generalidades</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.2 Propiedades Físicas</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.3 Composición Química</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.4 EStructura Histológica del esmalte</p> <p>1.2. Dentina (Dentinogénesis)</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Generalidades</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2 Propiedades Físicas</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.3 Composición Química</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.4 Estructura Histológica de la dentina</p> <p>1.3.Pulpa Dental (Histofisiología Pulpar)</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.1. Componentes estructurales de la pulpa</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.2. Zonas Topográficas de la pulpa</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.3. Vascularización, irrigación e inervación pulpar</p>	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

II. Nombre de la unidad: Inmunidad de la pulpa	Horas:24 Hrs.
Competencia de la unidad: Reconocer a través la lectura y comprensión los principales mecanismos de defensa que participan en la respuesta del tejido pulpar para así comprender los procesos patológicos que se presentan en el mismo, con responsabilidad y respeto.	
Tema y subtemas: 2.1. Inmunidad Innata 2.1.1 Sistema de Complemento 2.1.2. Células fágocíticas 2.1.3 Células presentadoras de antígeno 2.1.3 Quimiocinas y Citocinas	

Estrategias de enseñanza utilizadas:  El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.  Estrategias de aprendizaje utilizadas:  El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.
Criterios de evaluación:  Exámenes: 20%  Exposiciones: 20%  Presentación y discusión de artículos novedosos 10%  Evidencia de desempeño o producto final: 50%)  Criterios de acreditación: <ul style="list-style-type: none"><li>● (El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.)</li></ul>
Bibliografía: <ul style="list-style-type: none"><li>● Berman, L. H., Rotstein, I., Cohen, S., &amp; Hargreaves, K. M. (2016). Cohen : vías de la pulpa (11a ed.). Elsevier. (clásica)</li></ul>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Ricucci, D., & Siqueira, J. F., Jr. (2013). Endodontology : an integrated biological and clinical view. Quintessence Publishing. (clásica)
- Lin, L. M., Ricucci, D., Saoud, T. M., Sigurdsson, A., & Kahler, B. (2020). Vital pulp therapy of mature permanent teeth with irreversible pulpitis from the perspective of pulp biology. Australian Endodontic Journal, 46(1), 154-166.
- Baumgartner JC, Falkler WA. Bacteria in the apical 5 mm of infected root canals. Journal of Endodontics 1991;17:380-3. (clásica)
- Graunaitė, I., Lodiene, G., & Maciulskiene, V. (2011). Pathogenesis of apical periodontitis: a literature review. Journal of oral & maxillofacial research, 2(4). (clásica)
- Braz-Silva, P. H., Bergamini, M. L., Mardegan, A. P., De Rosa, C. S., Hasseus, B., & Jonasson, P. (2019). Inflammatory profile of chronic apical periodontitis: a literature review. Acta Odontologica Scandinavica, 77(3), 173-180.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). Endodoncia. Editorial El Manual Moderno. (clásica)
- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au> >

Fecha de elaboración / 15 agosto 2022

Perfil del profesor:

Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo y resolución de las enfermedades pulpo-periapicales.

Nombres y firmas de quién(es) diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

Encargado Coordinación de Posgrado e Investigación: Dr. Maikel Hermida Rojas

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

CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dra. Norma Patricia Figueroa Fernandez

CA. Biomateriales: Dr. Julio César Flores Preciado

CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Microbiología e Inmunología			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	0
Horas taller (HT):	0	Horas clínicas (HCL):	0
Horas laboratorio (HL):	0	Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 4 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso reconocer la importancia de la microbiología e inmunología en su formación para que pueda integrar el conocimiento adquirido y aplicarlo en situaciones comunes en su área o líneas de investigación. Explicar conceptos asociados a microbiología e inmunología,		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>identificar los principales microorganismos de importancia clínica en el área y explicar los mecanismos de patogenicidad de estos, así como su respuesta inmune.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas necesarias para integrar y aplicar los conocimientos de microbiología e inmunología en su área profesional.</p>
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Analizar las características generales de los microorganismos de importancia clínica odontológica y su respuesta inmune, a través del estudio de casos prácticos asociados a su área, para la identificación de tratamientos preventivos en el paciente con problemas endodónticos con una actitud crítica, autónoma, ética e innovadora.
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Portafolio de evidencias integrado por participación con productos del curso tales como participación en foros de discusión, ejercicios, mapas conceptuales, etc.

Temario	
I. Nombre de la unidad: Microbiología básica y aplicada	Horas: 12 h
Competencia de la unidad:  Identificar los conceptos básicos de microbiología, así como reconocer las diferencias estructurales, bioquímicas y genéticas entre hongos, virus y bacterias, mediante la identificación y análisis de agentes etiológicos en una endodoncia, para apoyar la prevención y tratamiento oportuno de pacientes o proponer soluciones en el área de endodoncia de manera crítica, responsable, ética y profesional.	
Tema y subtemas: 1.1 Conceptos básicos de microbiología 1.2 Ecología microbiana oral 1.3 Bacterias 1.4 Virus 1.5 Hongos 1.6 Microbiología aplicada	

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

II. Nombre de la unidad: Inmunología básica y aplicada	Horas: 12 h
Competencia de la unidad:  Comprender las características y funciones de los componentes del sistema inmunológico humano mediante el análisis de los mecanismos de respuesta y regulación principales en los estados de salud y enfermedad, con responsabilidad y ética profesional	
Tema y subtemas: 2.1 Inmunidad Innata 2.1.1 Componentes 2.1.2 Inflamación 2.1.3 Regulación 2.2 Inmunidad adaptativa 2.2.1 Presentación de antígeno 2.2.2 Linfocitos T 2.2.3 Linfocitos B	

III. Nombre de la unidad: Mecanismos de patogenicidad y respuesta inmune	Horas: 08 h
Competencia de la unidad:  Comprender la relación huésped-hospedero mediante el estudio de los mecanismos de patogenicidad microbianos y los procesos inmunopatológicos de la pulpitis para identificar la aplicación de la microbiología e inmunología en el área de endodoncia, de una forma crítica, responsable y ética.	
Tema y subtemas: 3.1 Infección y enfermedad 3.2 Mecanismos de patogenicidad microbianos 3.3 Respuesta inmune en periodontitis apical y pulpitis 3.4 Señalización celular	

Estrategias de enseñanza utilizadas:  El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.  Estrategias de aprendizaje utilizadas
--

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

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

Criterios de evaluación:

- Portafolio de evidencias y actividades = 30%
- Foros de Discusión y participación en clase =20%
- Examen teórico =50%

Criterios de acreditación:

- El estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- El estudiante debe tener una calificación mínima aprobatoria 70 que establece el estatuto escolar y reglamento de posgrado, y que es producto de los criterios de evaluación establecidos en la unidad de aprendizaje.

Bibliografía:

Básica:

- Lamont, R.J., Hajishengallis, G. y Jenkinson H. Microbiología e Inmunología oral Edit. El Manual Moderno. Primera edición 2015 (Clásica).
- Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones, Judith A. Owen. KUBY. Inmunología. Edit. McGraw Hill. Octava edición 2019.
- Tortora G.J. , Funke, B.R. y Case, C.I. Introducción a la microbiología. Edición 12. Editorial Panamericana, Ed. 2017.

Complementaria:

- Marsh, P. Martin, M. Lewis, M. y Williams, D. Microbiología oral. Editorial Amolca. Quinta edición. 2011. (clásica)
- Liébana-Ureña, J. Microbiología oral. Editorial McGraw Hill Interamericana. Segunda edición 2002 (clásica)
- Almaguer Flores, A. y Villagómez Olea, J. Ecología oral. Editorial El Manual Moderno. Primera edición. 2018.
- Jorgesen, J., Carrol, K., Funke, G. y Pfaller, M. Manual of Clinical Microbiology Volume I y Volume 2. AMS science 11<sup>th</sup> edition 2015. (clásica)
- Lewin, B. Genes IX. Edit. Jones and Bartlet Publishers. Novena edición 2008. (clásica)
- Abbas, A., Lichtman, A. y Pober, J. Inmunología celular y molecular. Elsevier. Novena edición. 2016. (clásica)
- Michel Goldberg, Jean-Christophe Farges, Sally Lacerda-Pinheiro, Ngampis Six, Nadège Jegat, Frank Decup, Dominique Septier, Florence Carrouel, Stéphanie Durand, Catherine Chaussain-Miller, Pamela

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

DenBesten, Arthur Veis, Anne Poliard. Inflammatory and immunological aspects of dental pulp repair. Pharmacological Research. Volume 58, Issue 2, 2008, Pages 137-14. (clásica)

- JoVE Science Education. Técnicas generales de laboratorio [Internet] Cambridge. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://www.jove.com/es/education/1/general-laboratory-techniques>
- Microbe Notes. [Internet] Kathmandu. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://microbenotes.com/>
- Inmunología BiteSized [Internet] London. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://www.immunology.org/es/public-information/inmunolog%C3%ADa-bitesized>
- Almaguer A., Villagómez J. Ecología Oral [Internet] México: Manual Moderno; 2018 [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://libcon.rec.uabc.mx:6404/home/product-details/275496>

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor:

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Microbiología e Inmunología debe contar preferentemente con grado de Doctor en Ciencias o área afín, con conocimientos avanzados en microbiología e inmunología, tanto básica como aplicada. Experiencia en docencia mínimo 3 años. Ser proactivo, analítico, que motive el trabajo colaborativo.

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

Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

Dra. Anna Arely González Rascón

MCS Angélica Hurtado Camarena

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular. Dra. Elda Georgina Chávez Cortez

CA. Investigación Básica y Clínica En Odontología. Dr. Miguel Angel Carrillo Collado

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Miakel Hermida Rojas

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Farmacología			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2 hrs	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	2hrs
Créditos (CR): 04			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje Farmacología tiene como propósito comprender los aspectos teóricos y prácticos de la farmacología, con énfasis en los fundamentos, las generalidades y las especificidades de los principales medicamentos que se emplean en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	la pulpa. Esta asignatura proporciona al perfil de egreso competencias cognitivas y terapéuticas, que elevan la calidad y la responsabilidad social dentro de las labores asistenciales, científicas y docentes durante el ejercicio de su especialidad.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Comparar los fármacos y la introducción de nuevos medicamentos para el uso de forma individual o combinada, en las diferentes situaciones clínicas que se presentan en la práctica profesional, por medio del análisis de las bases científicas con iniciativa y responsabilidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Carpeta de evidencias que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ensayo sobre los principales métodos de investigación en Farmacología, con énfasis en aquellos que se aplican en la práctica clínica de Endodoncia.</li> <li>● Mapa conceptual de las reacciones adversas,</li> <li>● Cuadro comparativo de las principales formas farmacéuticas y sus vías de administración.</li> <li>● Registro de Casos Clínicos de al menos 10 pacientes que recibieron tratamiento farmacológico durante sus prácticas como residente.</li> </ul>

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad: Generalidades de la Farmacología</b>	<b>Horas: 6</b>
Competencia de la unidad: Identificar los principales conceptos de la Farmacología mediante el análisis de las etapas de desarrollo de nuevos fármacos, conceptos de Biotecnología y la normatividad vigente, para aplicarlos en la práctica clínica con iniciativa, responsabilidad y honestidad.	
1.1 Introducción a la Farmacología <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Conceptos básicos</li> <li>1.1.2. Farmacodinamia</li> <li>1.1.3. Farmacocinética</li> </ul> 1.2 Desarrollo de nuevos medicamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Fases clínicas</li> <li>1.2.2. Ensayos <i>in vitro</i></li> </ul>	

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

1.2.3. Ensayos <i>in vivo</i> 1.2.4. Campo de aplicación en el área de la salud 1.3 Tecnología Farmacéutica 1.3.1 Operaciones básicas 1.4 Biotecnología en la Industria farmacéutica 1.4.1. Producción de antimicrobianos 1.4.2. Bioprospección de fármacos 1.4.3. Producción de vacunas 1.4.4. Terapia génica y técnicas moleculares 1.5 Normatividad mexicana	
--	--

<b>II. Nombre de la unidad: Formas farmacéuticas y vías de administración</b>	<b>Horas: 4</b>
Competencia de la unidad: Comparar las formas farmacéuticas y sus vías de administración, para reconocer su impacto en el tratamiento de las patologías endodónticas y las posibles interacciones toxicológicas; mediante el desarrollo de casos clínicos con interés por el conocimiento, actitud crítica y respeto.	
Tema y subtemas: 2.1. Formas farmacéuticas en Odontología. 2.2. Vías de administración de fármacos en Odontología. 2.2.1. Vía tópica. 2.2.2. Vía oral. 2.2.3. Vía sublingual. 2.2.4. Vía rectal. 2.2.5. Vías parenterales. (intravenosa, intramuscular, subcutánea e intradérmica) 2.2.6. Otras vías.	

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

<b>III. Nombre de la unidad: Reacciones adversas</b>	<b>Horas: 4</b>
Competencia de la unidad: Identificar los efectos adversos de los fármacos en el organismo para conocer su impacto en el tratamiento de las patologías del complejo pulpar a través del análisis de parámetros clínicos con interés por el conocimiento, actitud crítica y respeto.	
Tema y subtemas: 3.1. Reacciones adversas a fármacos y su tratamiento. 3.1.1. Hipersensibilidad. 3.1.2. Idiosincrasia. 3.1.3. Efecto colateral. 3.1.4. Efecto tóxico. 3.1.5. Efecto teratogénico. 3.1.6. Efecto paradójico. 3.1.7. Fenómeno de rebote. 3.1.8. Taquifilaxia. 3.1.9. Tolerancia. 3.1.10. Dependencia. 3.1.11. Resistencia. 3.1.12. Intolerancia. 3.1.13. Otras	

<b>IV. Nombre de la unidad: Fármacos que controlan el dolor.</b>	<b>Horas: 4</b>
Competencia de la unidad: Aplicar los conocimientos de los efectos terapéuticos, adversos y secundarios de los fármacos para el control de dolor en odontología para optimizar su uso en la práctica clínica, mediante el aprendizaje basado en casos clínicos con iniciativa, responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas: 4.1. Anestésicos locales. 4.2. Analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos. 4.3. Opioides. 4.4. Esteroides.	

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

<b>V. Nombre de la unidad: Fármacos antimicrobianos.</b>	<b>Horas: 6</b>
Competencia de la unidad: Analizar los conocimientos de los efectos terapéuticos, adversos y secundarios de los fármacos antimicrobianos para optimizar su uso en la práctica clínica, mediante el aprendizaje basado en casos clínicos con iniciativa, responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas: 5.1. Antibióticos. 5.2. Antimicóticos. 5.3. Antivirales. 5.4. Antiparasitarios. 5.5. Antisépticos y desinfectantes.	

<b>VI. Nombre de la unidad: Fármacos que actúa sobre la sangre.</b>	<b>Horas: 4</b>
Competencia de la unidad: Categorizar los conocimientos de los efectos terapéuticos, adversos y secundarios de los fármacos que actúan sobre la sangre para desarrollar protocolos de atención clínica de pacientes anticoagulados mediante el aprendizaje basado en casos clínicos con iniciativa, responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas: 6.1. Antiagregantes plaquetarios. 6.2. Anticoagulantes. 6.3. Estimulantes de la coagulación.	

<b>VII. Nombre de la unidad: Otros fármacos en Odontología..</b>	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar las acciones y los efectos colaterales de los fármacos coadyuvantes del tratamiento endodóntico para desarrollar y tomar decisiones adecuadas y oportunas durante su ejercicio clínico, por medio del análisis de la literatura científica especializada con iniciativa y responsabilidad.	
Temas y subtemas: 7.1. Vitaminas 7.1.1. Vitaminas liposolubles. 7.1.2. Vitaminas hidrosolubles. 7.2. Sedantes. 7.3. Antihistamínicos 7.4. Esteroides	

7.5. Hipotensores y cardiotónicos

**Estrategia de enseñanza utilizadas:**

El docente realizará exposiciones orales o audiovisuales, donde explique los contenidos y oriente sobre las actividades prácticas de la asignatura. El profesor, además, formará equipos para el trabajo grupal, facilitará referencias y bibliografía útil para cada tema, entregará guía de preguntas y temas para los debates, y organizará las dinámicas de aprendizaje individual y colectivo según corresponda. Se aplicará un sistema de retroalimentación de uso de medicamentos en la práctica endodóntica con respaldo de la firma del profesor encargado de las actividades clínicas del estudiante.

**Estrategia de aprendizaje utilizadas:**

El alumno participará en actividades individuales y grupales, donde concrete:

- La exposición de los ensayos sobre temas y subtemas indicados para su discusión.
- La elaboración de cuadros comparativos, mapas mentales y ensayos indicados para su discusión.
- Planes de tratamiento a pacientes con necesidades de terapia medicamentosa, debidamente presentados y discutidos con sus profesores.
- Evaluaciones sistemáticas.

**Criterios de evaluación:**

**Criterios de evaluación:**

- Exámenes: 30%
- Resolución de casos: 30%
- Carpeta de evidencias: 40%

**Criterios de acreditación:**

- Se aplicará una escala de calificación de 0 al 100, donde el mínimo aprobatorio será de 70.

**Bibliografía:**

- Espinosa Meléndez MT. Farmacología y terapéutica en Odontología. Fundamentos y guía práctica. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana, 2012 (clásica)
- Espinosa Meléndez MT. Farmacología en Endodoncia. En: García Aranda RL, Briseño Marroquín B. Endodoncia II. Fundamentos y clínica. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2016: 183-219 (clásica)

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Tripathi KD. Farmacología En Odontología: Fundamentos. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana, 2008.(clásica)
- Morón Rodríguez FJ, Levy Rodríguez M. Farmacología general. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2002.(clásica)
- Nelson DL, Cox MM, Lehninger Principles of Biochemistry. 7th ed. Basingstoke : Macmillan Higher Education, 2017.
- Pollard TD, Earshaw WC, Lippincott-Schwartz J, Johnson GT. Cell biology. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier, 2008. (clásica)
- <https://www.jendodon.com/>
- <https://scielo.org/es/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

**Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022**

**Perfil del profesor:** Graduado universitario, con estudios de posgrado en alguna rama de las ciencias de la salud, con 3 o más años experiencia en el ejercicio clínico y el desarrollo de investigaciones médicas; que haya cursado cursos, diplomado o maestría en Farmacología y que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y que demuestre liderazgo con los grupos de residentes.

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

- Dr. Maikel Hermida Rojas
- MC. Gabriel Muñoz Salcido
- Dra. Norma Patricia Figueroa Fernandez
- C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

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

- Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA Odontología Clínica y Epidemiológica: Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

CA Biomateriales: Dr. Julio César Flores Preciado

CA Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Gestión de la Información			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	1	Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):	1	Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	1
Créditos (CR): 3 CR			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			

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

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	<p>La asignatura de gestión de la información es una materia obligatoria que servirá al alumno para procesar la información y los resultados obtenidos de investigaciones bibliográficas realizadas durante su especialización.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las habilidades para elaborar un artículo científico.</p>
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Redactar un texto científico, con información obtenida de proyectos de investigación en su área de especialidad, para generar conocimiento científico con una actitud crítica, ética e innovadora.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar y entregar un texto científico en el área de endodoncia. Para ello debe incluirse un portafolio con los artículos científicos de referencia utilizados para la redacción y el documento escrito.

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Tipos de publicaciones científicas.	Horas: 2
Competencia de la unidad: Identificar y analizar los tipos de publicaciones científicas mediante las bases de datos bibliográficas disponibles en internet, para distinguir la información según el documento analizado, de forma crítica y responsable.	
<b>Tema y subtemas:</b> 1.1 Clasificación de las publicaciones científicas. 1.2 Uso de bases de datos y motores de búsqueda. 1.3 Definición e identificación del Factor de Impacto y Cuartil en una revista científica.	
<b>Prácticas de taller:</b> 1. Realizar un mapa conceptual de los tipos de publicaciones científicas, elaborar un análisis sobre la diferencia de las publicaciones científicas. 2. Identificar principales bases de datos para búsqueda de artículos científicos. 3. Elaborar una carpeta con diferentes tipos de artículos científicos relacionados con su trabajo terminal.	Horas:4

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Lectura de artículos científicos	Horas:2
Competencia de la unidad: Desarrollar la habilidad de lectura crítica de artículos científicos con una actitud crítica.	
<b>Tema y subtemas:</b> 2.1 Identificación de las secciones de un artículo.	

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

2.2 Lectura rápida de artículos para la clasificación de su relevancia en el tema de investigación del Trabajo Terminal.	
2.3 Análisis de artículos científicos.	
Prácticas taller: 1. Explicar en qué consiste cada sección de un artículo científico. 2. Elaborar un reporte escrito con un análisis de los artículos seleccionados en la unidad I.	Horas:4

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Escritura de artículos científicos	Horas:3
Competencia de la unidad: Desarrollar la habilidad de escritura de artículos científicos de manera autónoma y crítica.	
Tema y subtemas: 3.1 Escritura y organización de las secciones de un artículo. 3.2 Uso de programas para la gestión de referencias bibliográficas. 3.3 Asignación del orden de los autores y el rol del autor de correspondencia.	
Prácticas taller: 1. Realizar un ejercicio de redacción de las diferentes secciones de un artículo científico, el cual se entregará al final de semestre. 2. Realizar un ejercicio utilizando algún programa para organizar las referencias bibliográficas.	Horas:6

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Publicación de artículos científicos	Horas:2
Competencia de la unidad: Describir el proceso de publicación de un artículo científico y analizarlo de manera crítica.	
Tema y subtemas: 4.1 Preparación de documentos necesarios para el envío de un manuscrito (carta de presentación, Copyright, etc.). 4.2 Envío del manuscrito y comunicación con el editor a lo largo del proceso de publicación. 4.3 Revisión y envío de las pruebas de imprenta.	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): (describir) 1. Seleccionar al menos 3 posibles revistas para el envío del artículo. 2. Identificar las instrucciones de autores y requisitos para el envío de artículos.	Horas:4

<b>V. Nombre de la unidad:</b> Procesos de arbitraje y corrección del artículo.	Horas:2
Competencia de la unidad: Identificar las pautas para el arbitraje de un artículo científico y los aspectos más importantes de la corrección del mismo con un análisis crítico.	
Tema y subtemas: 5.1 Etapas del proceso de arbitraje de un artículo científico.	

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

5.2 Métodos de evaluación de los artículos originales, las revisiones y los casos clínicos.	
5.3 Mecanismos de corrección y retroalimentación del arbitraje.	
5.4 Problemáticas bioéticas y legales durante el proceso de arbitraje.	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): (describir)	Horas:4
1. Identificar los métodos de evaluación de un artículo científico publicado.	

Estrategias de enseñanza utilizadas: Técnica expositiva con apoyo de material audiovisual y ejercicios de identificación, así como aprendizaje basado en problemas, debates de temas actuales que definen las tendencias de las investigaciones en odontología.

Estrategia de aprendizaje utilizada: participación por medio de ejercicios grupales, discusión, exposición por parte del alumno.

Criterios de evaluación: Los requisitos que deberá cumplir el alumno son:

- Asistencia y participación en el 90% de los talleres para derecho a calificación ordinaria.
- Entregar las evidencias y recibir evaluación de cada unidad (Unidad I 10 %, Unidad II 30%, Unidad III 30% y la Unidad IV 30%).

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio M.P. (2015) Metodología de la Investigación, 6° ed. Ciudad de México: McGraw Hill. (clásica)
- Cerda H. (2014). Los elementos de la investigación. México: Nueva Editorial Iztaccihuatl. (clásica)
- Münch, L. y Angeles, E. (2015). Métodos y técnicas de investigación. 4ta Edición. México: Trillas.
- Muñoz, C. (2015). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. 3ra. Edición. Ciudad de México: Prentice Hall. (clásica)
- Namakforoosh, M. N. (2010). Metodología de la Investigación. 2da Edición. Ciudad de México: Limusa. (clásica)
- Schlmeke, C., Elizondo, N., (2010). Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, (tesis). 3era. ed. Ciudad de México: Oxford University Press. (clásica)
- Walker, M. (2012). Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona: Gedisa. (clásica)
- Nather, A. (2015). Planning your research and how to write it. 1st edition. Editorial World Scientific. (clásica)
- Gastel B., Day R.A. (2016) How to write and publish a scientific paper. 8th edition. Editorial Greenwood. (clásica)
- <https://scielo.org/es/>

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

<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a></li><li>● <a href="https://www.refseek.com/">https://www.refseek.com/</a></li></ul>
Fecha de elaboración: 15 de agosto de 2022
Perfil del profesor: El docente que imparta la unidad de aprendizaje Gestión de la información deberá contar con estudios de posgrado preferentemente en Ciencias de la Salud o área afín, con experiencia en publicaciones. Ser responsable, ético y motivar el trabajo en equipo.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)  MCS. Irma Irene Zorrilla Martínez  MSP. Anitza Domínguez Sánchez  Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio  M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Guillermo Pérez Cortez
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  CA. Biología celular y molecular. MO. Zureya Fontes García  CA. Biomateriales. Dr. Guillermo Pérez Cortez  CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Gabriel Muñoz Salcido

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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
 PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad de Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Temas Selectos en Endodoncia			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	01	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	01	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	01
Créditos (CR): 3 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>		Esta unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la capacidad de identificar temas básicos así como temas actuales y avances tecnológicos dentro del área	

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

	de endodoncia, sus conceptos y sus aplicaciones para la mejora de los tratamientos de conductos.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Comparar terapéuticas endodónticas a través de análisis de temáticas específicas al problema de la enfermedad pulpar y periapical, así como avances tecnológicos y conceptuales de las mismas, aplicando la ejecución de los tratamientos endodónticos preventivos y correctivos con sentido de ética y responsabilidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Presentación de un cartel informativo en los temas que se revisarán dentro de la materia. Exposición en un foro nacional al finalizar el semestre pudiendo aplicar la información ya sea de manera explicativa o con base en un caso clínico.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Traumatismo Dental	Horas: 8
Competencia de la unidad: Diagnosticar las lesiones dentarias o paradentarias producidas por un traumatismo que haya provocado o no pérdida de tejidos duros, fracturas radiculares y lesiones de los tejidos de sostén, para así poder aplicar la terapéutica de emergencia en dado caso que fuese necesario, teniendo la conciencia de la importancia del seguimiento del caso de manera ética y responsable hacia el paciente. A través de una ruta lectora de distintas bibliografías y el desarrollo de cuadros sinópticos.	
Tema y subtemas: Aspectos propios de los Traumatismos dentales	
1.1. Tipos más comunes de traumatismos Dental : Lesiones Dentales Traumáticas	
1.1.1. Incidencia	
1.1.2 Historia clínica y exploración física	
1.1.3 Clasificación de las lesiones	
1.2 Lesiones de tejidos duros y pulpa	
1.2.1 Infracción	
1.2.2 Fractura de la corona no complicada	
1.2.3 Fractura complicada de la corona	
1.2.4 Fractura corono-radicular	
1.2.5. Fractura radicular	
1.2.6. Fisuras	
1.3. Lesiones a los tejidos periodontales	
1.3.1 Concusión	
1.3.2 Subluxación	

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

- 1.3.3 Luxación Lateral
- 1.3.4. Luxación Extrusiva
- 1.3.5. Luxación Intrusiva
- 1.3.6 Avulsión
  
- 1.4. Plan de Tratamiento
  - 1.4.1. Ferulización
  - 1.4.2 Tratamiento del tejido blando
  - 1.4.3 Tratamiento Complementario
  - 1.4.4 Tratamiento Endodóntico
  - 1.4.5 Restauración Provisional

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Manejo de medicamento intraconducto	Horas: 8 Hrs.
Competencia de la unidad: Reconocer las propiedades de los diferentes materiales utilizados como medicación intraconducto, así como sus indicaciones, seleccionando el más apropiado dependiendo el caso demostrando criterio y conocimiento mejorando así el pronóstico del tratamiento de conductos.	
Tema y subtemas: Indicaciones	
2.1. Compuestos Fenólicos	
2.1.1. Eugenol	
2.1.2 Formocresol	
2.1.3 Paramonoclorofenol alcanforado	
2.1.4 Pastas antibióticas	
2.1.5 Corticoides	
2.1.6. Hidróxido de calcio	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Tratamiento de la pulpa vital	Horas: 6 Hrs.
Competencia de la unidad: Identificar las indicaciones de cada uno de los tratamientos en los casos de pulpa vital, para describir la técnica y el seguimiento que se debe de llevar en cada uno de los casos, con fundamento en un pensamiento científico y considerando el tratamiento más apropiado para cada paciente particular.	
Tema y subtemas:	
3.1. Recubrimiento pulpar directo	
3.1.1. Recubrimiento pulpar indirecto	
3.1.2 Pulpotomía	
3.1.3 Pulpotomía parcial o de Cveck	

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

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Blanqueamiento Dental	Horas:4 Hrs.
Competencia de la unidad: Distinguir las coloraciones dentales susceptibles al tratamiento de blanqueamiento dental, así como las indicaciones y contraindicaciones, las alternativas al mismo, para tener el conocimiento del manejo de la técnica en piezas vitales y no vitales teniendo un mayor alcance el tratamiento a través de técnicas de aprendizaje “Arbol del problema” y estudio de casos, con claridad y respeto ante sus compañeros.	
Tema y subtemas: 4.1. Etiología de las coloraciones de los dientes 4.1.1. indicaciones y contraindicaciones del blanqueamiento 4.1.2 Alternativa al blanqueamiento 4.1.3 Blanqueamiento de dientes no vitales 4.1.4 Blanqueamiento de dientes vitales	

<b>V. Nombre de la unidad:</b> Reconstrucción de dientes tratados endodónticamente	Horas: 6Hrs.
Competencia de la unidad: Identificar los efectos del tratamiento de endodoncia sobre las estructuras dentales, pudiendo así describir las características que deben cumplir los componentes de una restauración con el conocimiento de poder discernir las piezas que son o no candidatas a un tratamiento de endodoncia utilizando un enfoque multidisciplinario con responsabilidad y ética profesional	
Tema y subtemas: 5.1. Efectos del tratamiento endodóntico sobre el diente 5.1.1. Componentes Básicos utilizados en la reconstrucción de dientes no vitales: postes, muñones y cobertura de coronas 5.1.2 Reconstrucción de piezas comprometidas	
<b>Prácticas</b> 1. Práctica de desobturación de dientes: eliminación parcial del material de obturación para dejar espacio para la colocación de un material de reconstrucción intraconducto Mostrando las diferentes técnicas de desobturación y las indicaciones de las mismas 2. Práctica de cementación de postes intraconducto (metal y fibra de vidrio ) 3. Práctica de endocrowns 4. Protección cuspídea 5. Reconstrucción de muñón 6. Eliminación de postes intraconducto	Horas: 16 Hrs.

**Estrategias de enseñanza utilizadas:**

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas**

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

**Criterios de evaluación:**

Exámenes: 20%

Exposiciones: 15%

Búsqueda de información en fuentes actuales: Presentación de artículos y discusión de los mismos 5%

Prácticas de laboratorio: Es necesario aprobar el laboratorio para acreditar la materia. 10%

Presentación de cartel para exposición en foro intramuro/extramuro de alguno de los temas presentados durante el semestre 50%

**Criterios de acreditación:**

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

**Bibliografía:**

- Cohen, S. Las vías de la Pulpa. 11va edición. Mosby. 2011 (clásica)
- Andreasen, J.O. Traumatic Dental Injuries. 2da edición. Blackwell Munksgaard. Oxford.2003 (clásica)
- Beer, R. Atlas de Endodoncia. Masson. Barcelona, 2000. (clásica)
- Journal Of Endodontics, American Association of Endodontics. Elsevier, Inc.
- Dental Traumatology Journal. International Association of Dental Traumatology, International Academy of Sports Dentistry, Blackwell Publishing
- <https://www.ase.org.au> >
- [https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/19\\_TraumaGuidelines.pdf](https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/19_TraumaGuidelines.pdf)
- <https://www.jendodon.com/>

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

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022
Perfil del profesor:  Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo y resolución de las enfermedades pulpo-periapicales, con una actitud proactiva y con un enfoque crítico de tendencias y valoración de técnicas antiguas.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)  C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos  M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora  C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)  Director: Dr. Guillermo Perez Cortez
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  CA. Biología celular y molecular: Dra. Mara Gómez Flores  CA. Biomateriales: Dra. Tely Adriana Soto Castro  CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Clínica de Endodoncia I			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):		Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):		Horas clínicas (HCL):	20
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	
Créditos (CR): 20 Créditos			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Introducción a las Ciencias Clínicas.			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>		La unidad de aprendizaje es importante para desarrollar el pensamiento crítico, y capacidad de solucionar problemas de salud bucal con la aplicación clínica de procedimientos propios de la especialidad en Endodoncia Integral, bajo la	

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	supervisión de un profesor clínico especialista del área. El alumno integrará los conocimientos previos de las ciencias básicas, preclínicas y clínicas, para poder prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades dentino-pulpares y periapicales. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Examinar planes de tratamientos propios de la especialidad en endodoncia integral mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario para resolver los problemas de salud bucal, prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y justicia.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Evaluación por medio de una rúbrica que contenga diversos aspectos a calificar como son: tiempos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios, de los tratamientos a realizarse en la clínica.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Presentación del funcionamiento del espacio clínico, instrumental, equipo y material especializado en endodoncia	Horas:80
Competencia de la unidad: Analizar los requerimientos para el desarrollo clínico, con el conocimiento previo del funcionamiento y manejo del área de trabajo para así brindar un óptimo tratamiento.	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Control de infecciones</p> <p>1.2. Barreras de protección</p> <p>1.3. Desinfección y manejo del material contaminado</p> <p>1.4. Esterilización de material y equipo</p> <p>1.2 Introducción a la clínica:</p> <p>1.2.1. Manejo del documento oficial {expediente clínico}</p> <p>1.2.2. Datos generales</p> <p>1.2.3. Antecedentes Heredo Familiares</p> <p>1.2.4. Antecedentes familiares patológicos</p> <p>1.2.5 Padecimiento actual</p> <p>1.3. Aislamiento absoluto del campo operatorio</p>	

Estrategias de enseñanza utilizadas: :

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

Estrategias de aprendizaje utilizadas: :

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento

Criterios de evaluación:

Exámenes: 20%

Prácticas: 20%

Resolución de casos: 20%

Evidencia de desempeño o producto final: 40%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Berman LH, Rotstein I, Cohen S, Hargreaves KM. Cohen : vías de la pulpa [Internet]. 11a ed. Elsevier; 2016 [cited 2021 Jun 25]. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.220707&lang=es&site=eds-live>
- Carr, G. B., & Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dental Clinics of North America*, 54(2), 191.
- Rojas, J. V., García, M. B., Silva, E. M., Viñas, M. R. (2012). Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. *Endodoncia*, 30(1), 31-44.
- Friedman, S., Abitbol, S., & Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of endodontics*, 29(12), 787-793. (clásica)
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309. (clásica)

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Marquis, V. L., Dao, T., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2006). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 32(4), 299-306. (clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phase 4: initial treatment. *Journal of endodontics*, 34(3), 258-263. (clásica)
- Fezai, H., & Al-Salehi, S. (2019). The relationship between endodontic case complexity and treatment outcomes. *Journal of dentistry*, 85, 88-92.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). Endodoncia. Editorial El Manual Moderno. (clásica)
- Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study. Phases I and II: Orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 30(9), 627-633. (clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases 3 and 4: orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 34(2), 131-137. (clásica)
- Hepsenoglu, Y. E., Eyuboglu, T. F., & Özcan, M. (2018). Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. *Journal of endodontics*, 44(9), 1339-1346.
- Santos-Junior, A. O., Pinto, L. D. C., Mateo-Castillo, J. F., & Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 22(2), 129.
- <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/guide-clinical-endodontics/>
- <https://www.jendodon.com/>
- *International journal of endodontics* (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652591>)

Fecha de elaboración / actualización: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en Endodoncia, con experiencia en el ejercicio clínico y experiencia docente de 3 años, que haya cursado cursos o diplomados en el área y que muestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y muestre liderazgo.

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

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

M.E. Nahir Naranjo Cintora

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa) Dr. Guillermo Perez Cortez

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

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)

CA. Biología celular y molecular. Dra. Elda Georgina Chávez Cortez

CA. Biomateriales. Dra. Tely Adriana Soto Castro

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Maikel Hermida Rojas

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Casos Clínicos II			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 04			
Requisitos: Haber aprobado el Seminario de Casos Clínicos I.			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil del egresado los conocimientos para comprender la aplicación de la terapia endodóntica en diferentes situaciones clínicas, correlacionando los conocimientos teóricos, prácticos del manejo de materiales, técnicas y métodos para la terapia endodóntica con el desempeño		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	clínico en el tratamiento de los pacientes con necesidades de afecciones pulpares y periapicales.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Desarrollar habilidades metodológicas de investigación básica en el ámbito de la Endodoncia, enfocándose en la elaboración de una idea de investigación mediante el sustento de un marco teórico, con habilidades de argumentación y refutación basadas en referencias bibliográficas de investigaciones previa para llegar a una discusión y análisis de cada caso en particular con respeto , justicia y honestidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar un documento final en que el alumno estructure una propuesta de investigación bibliográfica, clínica, o de investigación sustentada en el marco teórico que continuará desarrollando en la asignatura siguiente: Seminario de Casos Clínicos III.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA	Horas: 12
Competencia de la unidad:  Revisar y comprender textos especializados mediante su análisis y crítica constructiva de los diferentes temas relacionados con la Endodoncia y su aplicación clínica para concluir con la elaboración de sus trabajos científicos que serán presentados en los distintos foros de investigación con entusiasmo y honradez.	
Tema y subtemas:  1.1. Revisión de la literatura en distintos temas acordes a la LGAC. 1.2. Consulta bases de datos. 1.3. Revisión manual estilo APA. 1.4. Reglas de redacción. 1.5. Carteles 1.6. Referencias bibliográficas.	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS	Horas: 20
Competencia de la unidad:  Evaluar con pensamiento crítico los diferentes casos clínicos a través de los procedimientos clínicos realizados en la clínica de Endodoncia para retroalimentar e incrementar los conocimientos adquiridos con entusiasmo, responsabilidad y honestidad.	
Tema y subtemas:  2.1 Formato de presentación de casos clínicos. 2.2 Odontología basada en evidencia.	

**Estrategia de Enseñanza utilizadas:**

El docente es mediador, supervisa la equidad en el grupo y el buen funcionamiento del grupo, clarifica conceptos y comparte experiencias, promueve la interacción, colaboración y respeto así como promueve la reflexión y juicio crítico además de llevar a cabo exposiciones orales un guía para el aprendizaje aplicando las diversas técnicas didácticas como son mesas redondas, mapas conceptuales, exposiciones orales, reportes, análisis y discusiones grupales.

**Estrategia de Aprendizaje utilizadas:**

El alumno analizará y participará con actitud de participación y colaboración activa teniendo en todo momento respeto ante la opinión de sus compañeros aunado al estudio e investigación individual para hacer sus aportaciones.

**Criterios de evaluación:**

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

Curso teórico

Participación individual:10%:

Exposiciones: 40% , se realizarán 2 exposiciones 20% cada uno, (una de ellas en inglés final)

Prácticas: 10%

Evidencia de desempeño o producto final: 30% (Entrega trabajo final para presentaciones extramuros).

Asistencia: 10%

**Criterios de acreditación:**

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**Bibliografía:**

Netza Cardoso Cruz. Protocol for the presentation and analysis of clinical cases in the health care ethics committees. Rev. Bioética y Derecho [Internet]. 2013 Sep [citado 2018 Jun 21]; (29): 24-34. (clásica)  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es).  
<http://dx.doi.org/10.4321/S1886-58872013000300004>.

Journal American Dental Association

Quintessence International

Hargreaves K, Berman LH: Cohen's Pathways of the pulp. ed 11, Elsevier; Philadelphia, PA.; 2016 (clásica)

Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L: Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Ed 4 Wiley-Blackwell; Hoboken, NJ; 2007. (clásica)

Lima Machado M. Endodoncia. Ciencia y tecnología 3vol. 1st ed. Venezuela: Amolca; 2016. (clásica)

García Barbero J. Patología y terapéutica dental: Operatoria y endodoncia. 2da Ed. Elsevier; 2015. (clásica)

Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas. 3ra ed. Masson; 2014. (clásica)

Yuni J, Urbano C. Técnicas para investigar: análisis de datos y redacción científica [monograph on the Internet]. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas; 2014. [cited June 14, 2018]. Available from: eBook Academic Collection (EBSCOhost).

Travieso Ramos, N. (2018). Investigación educativa para la formación de posgrado de docentes en la educación médica. Medisan, 22(5), 506-515

Versiani M, Basrani B, Sousa-Neto MD. The root canal anatomy in permanent dentition. 1era Ed. Editorial Springer International Publishing; 2019.

American Association of Endodontists. Guide to clinical endodontics. 6ta ed. 2016. (clásica)

Journal of endodontics

International journal of endodontics

- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au> >

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor:

Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 4 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 2 años en el manejo.

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

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

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

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

Director

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

Encargado Coordinación de Posgrado e Investigación

Dr. Maikel Hermida Rojas

CA. Biología celular y molecular. Dr. Fernando García Arévalo

CA. Biomateriales. Dra. Tely Adriana Soto Castro

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra..Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad de Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Microfisiopatología Pulpar II			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatorio	
Horas clase (HC):	3	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	3
Créditos (CR): 6 Créditos			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la Unidad de aprendizaje de Microfisiopatología Pulpar I			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Identificar los fenómenos biológicos que afectan a los tejidos circundantes de la porción apical del diente, así como la destrucción, el tipo de respuesta o		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>variaciones clínicas y radiográficas en relación con diferentes perfiles microbiológicos que presentan. Mediante lo cual el alumno formulará opciones de tratamiento en la eliminación de las lesiones perirradiculares y mejorar el proceso de curación de los dientes. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de identificar problemas de salud del tejido pulpar con los conocimientos de la histología y fisiología del complejo dentino pulpar.</p>
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Establecer conclusiones con base a identificar fenómenos biológicos que afectan a los tejidos circundantes de la porción apical y formulación de resultados que conlleven al desarrollo de tratamientos para el paciente con respeto hacia los demás y actitud positiva.</p>
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Desarrollo de una presentación oral que correlacione las fuentes bibliográficas revisadas con un caso clínico propio del estudiante y que se presente en un simposium clínico a nivel nacional.</p>

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Patología Periapical	Horas: 12 Hrs
<p>Competencia de la unidad: Identificar las patologías periapicales así como reconocer los aspectos clínicos involucrados para establecer las condiciones previas al tratamiento de conductos por medio de la lectura e investigación con actitud de perseverancia y responsabilidad.</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Periodontitis apical aguda reversible</li> <li>1.2 Periodontitis apical aguda irreversible</li> <li>1.3 Periodontitis apical crónica</li> <li>1.4 Reabsorción Interna, externa y combinada</li> <li>1.5 Absceso apical agudo</li> <li>1.6 Absceso apical crónico</li> <li>1.7 Granuloma</li> <li>1.8 Quiste</li> <li>1.9 Osteítis Condensante</li> </ul>	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Fracaso Endodóntico	Horas: 12Hrs
Competencia de la unidad: Identificar los diferentes factores de importancia involucrados en las tasas de éxito del tratamiento de conducto primario, a través de los diversos métodos de diagnóstico para establecer el plan de tratamiento con honestidad y respeto.	
Tema y subtemas:  1. Retratamiento no quirúrgico  1.1 Etiología y Diagnóstico de la enfermedad postratamiento  1.2 Pronóstico de la enfermedad postratamiento  1.3 Remoción de postes intraconducto  1.4 Fisuras y fracturas radiculares verticales y horizontales  1.5 Técnica de desobturación  1.6 Remoción de instrumentos fracturados	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Diagnóstico de dolor no odontogénico	Horas: 6 Hrs
Competencia de la unidad: Identificar las múltiples etiologías de dolor sin una causa dental aparente para la realización de un diagnóstico diferencial y así proporcionar tratamientos más acertados a través de la investigación en fuentes actualizadas con ética y respeto.	
3.1.1 Discrepancias oclusales  3.1.2 Neuralgia del trigémino  3.1.3 Dolor facial atípico  3.1.4 Trastornos Temporomandibulares	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Manejo de urgencias Endodónticas	Horas: 18 Hrs
Competencia de la unidad: Realizar el correcto diagnóstico para el manejo efectivo del dolor dental agudo y/o la tumefacción causada por la infección de los tejidos perirradiculares a través de la investigación en fuentes actualizadas con ética y respeto.	

- 4.1.1 Clasificación de las urgencias
- 4.1.2 Manejo de urgencia endodóntica con pulpa vital
- 4.1.3 Infecciones en los espacios aponeuróticos
- 4.1.4 Manejo de infecciones odontogénicas
- 4.1.5 Manejo farmacológico para las urgencias endodónticas
- 4.1.6 Reagudización

Estrategias de enseñanza utilizadas: :

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

Estrategias de aprendizaje utilizadas: :

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

Criterios de evaluación:

Exámenes: 20%

Prácticas: 20%

Resolución de casos: 20%

Evidencia de desempeño o producto final: 40%)

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Gutmann James L. Lovdahl Paul E. Solución de problemas en endodoncia. 5ta ed. Elsevier Mosby 2012. (clásica)
- Berman LH, Rotstein I, Cohen S, Hargreaves KM. Cohen : vías de la pulpa [Internet]. 11a ed. Elsevier; 2016 [cited 2021 Jun 25]. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.220707&lang=es&site=eds-live>

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

- Carr, G. B., & Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dental Clinics of North America*, 54(2), 191.
- Rojas, J. V., García, M. B., Silva, E. M., Viñas, M. R. (2012). Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. *Endodoncia*, 30(1), 31-44. (clásica)
- Friedman, S., Abitbol, S., & Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of endodontics*, 29(12), 787-793. (clásica)
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309. (clásica)
- Marquis, V. L., Dao, T., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2006). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 32(4), 299-306.(clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phase 4: initial treatment. *Journal of endodontics*, 34(3), 258-263. (clásica)
- Fezai, H., & Al-Salehi, S. (2019). The relationship between endodontic case complexity and treatment outcomes. *Journal of dentistry*, 85, 88-92.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). *Endodoncia*. Editorial El Manual Moderno. (clásica)
- Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study. Phases I and II: Orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 30(9), 627-633. (clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases 3 and 4: orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 34(2), 131-137. (clásica)
- Hepsenoglu, Y. E., Eyuboglu, T. F., & Özcan, M. (2018). Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. *Journal of endodontics*, 44(9), 1339-1346.
- Santos-Junior, A. O., Pinto, L. D. C., Mateo-Castillo, J. F., & Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 22(2), 129.
- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au> ›

Fecha de elaboración / actualización: 2022-1

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Perfil del profesor: Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo y resolución de las enfermedades pulpo-periapicales.

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

C.D.E.E Dulce Martha Fuchen Ramos

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martinez

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cántora.

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa) Dr. Guillermo Perez Cortez

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

CA. Biología celular y molecular. MO. Zureya Fontes García

CA. Biomateriales. Dr. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios: Pendiente	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Bioética y Bioseguridad			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	0
Horas taller (HT):	0	Horas clínicas (HCL):	0
Horas laboratorio (HL):	0	Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 4			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso habilidades intelectuales a través del refuerzo de sus conocimientos de bioética, deontología y bioseguridad mediante la evaluación de los códigos de ética y legislación nacional, así como los procesos y protocolos de bioseguridad propios de su profesión de casos o		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	situaciones reales. De esta manera, se favorecerá que el alumno identifique estas bases en su toma de decisiones profesionales y servirá de sustento para poder abordar esta área con mayor profundidad dentro de sus protocolos de investigación.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Identificar los principios de Bioética y Bioseguridad mediante el uso de fundamentos, reglamentos y leyes para la atención adecuada de los pacientes con sensibilidad social, sin discriminación y respetando a los seres humanos.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	El alumno deberá presentar al término del semestre su portafolio de evidencias con todos los productos de las metas de cada unidad donde integre los temas vistos y sus reflexiones al respecto; además deberá realizar un examen teórico escrito en el periodo de evaluación.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Bioética	Horas: 6
Competencia de la unidad: Identificar los fundamentos básicos de la bioética para su futura aplicación en el trabajo terminal de manera profesional y responsable.	
Tema y subtemas:	
1.1. Fundamentos	
1.2. La conciencia y los actos humanos	
1.3. Ética del encuentro humano y profesional	
1.4 Reglamentos de la ley general de salud.	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Bioseguridad en Odontología	Horas: 8
Competencia de la unidad: Analizar la información vigente sobre los elementos básicos de la bioseguridad en odontología para su aplicación en la práctica clínica e investigativa de manera responsable y ética.	
Tema y subtemas:	
2.1. Salud ambiental	
2.1.1 Calidad de vida	
2.1.2 Problemas ambientales y de salud	
2.2. Infección	
2.2.1 Ciclo infeccioso	
2.2.2 Vías de diseminación y formas transmisión	
2.2.3 Impacto en Salud Pública	

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

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Normativa y regulaciones nacionales e internacionales	Horas: 6
Competencia de la unidad: Revisar la normatividad y regulación nacional e internacional asociada a la odontología para aplicarla en la práctica clínica e investigativa de forma responsable y ética.	
Tema y subtemas: 3.1. Normas Oficiales Mexicanas 3.2. Ley de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) 3.3. Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC)	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Medidas universales de control de infecciones	Horas: 12
Competencia de la unidad: Identificar las medidas de control de infecciones vigentes para su utilización apropiada en la práctica clínica, investigativa y académica con actitud empática y responsable, mediante	
Tema y subtemas: 4.1 Medidas universales 4.1.1 Lavado de manos 4.1.2 Control de la Fuente 4.1.3 Uso de dique de hule 4.2 Inmunización 4.3 Barreras de protección 4.4 Manejo de superficies y equipo contaminados 4.5 Desinfectantes 4.6 Manejo de agua en unidades dentales e irrigación en el equipo rotatorio y quirúrgico 4.7 Control de la infección en el área operatoria 4.8 Esterilización y monitoreo 4.9 Plan de contingencias 4.10 Identificación bacteriana 4.11 Bioseguridad en el laboratorio	

Estrategias de aprendizaje utilizadas:  El alumno realizará actividades de investigación en fuentes bibliográficas confiables y libros recomendados, resumen, organización y clasificación de información, análisis y discusión crítica en foros y sesión virtual y presencial, trabajo y presentaciones colaborativas.
---

Estrategias de enseñanza utilizadas:

El docente realizará una guía al inicio y cierre de los temas, exposiciones, aprendizaje colaborativo, aprovechamiento de TICs educativas y colaborativas, foros de discusión. Dará retroalimentación constante y motivará y guiará al alumno a encontrar la aplicación práctica de los materiales estudiados, fomentando la autonomía del aprendizaje.

Criterios de evaluación:

Portafolio de evidencias y actividades - 50%

Foros de Discusión y participación en clase - 20%

Examen teórico - 30%

Criterios de acreditación:

- Las metas de este curso contienen criterios de evaluación específicos, los cuales deben ser cumplidos para acreditar cada unidad. Cada meta tiene un valor porcentual en el conjunto de la calificación.
- Para aprobar el curso el estudiante debe contar con Entrega del 80% de las evidencias de aprendizaje totales señaladas en el calendario de actividades del curso.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

Bibliografía:

- Kuthy Porter J, Villalobos Pérez JJ, Martínez González OJ, Tarasco Michel M. Introducción a la Bioética. 4ta ed. Ciudad de México: Méndez Editores; 2015.
- García Romero H, Limón Limón L. Bioética General. 3ra ed. Ciudad de México: Editorial Trillas, 2018.
- Ozar DT, Sokol DJ, Patthoff DE. Dental Ethics at Chairside. Professional obligations and practical applications. 3rd ed. Washington D.C.: Georgetown University Press; 2018.
- Ten Have, H. (ed). Global Education in Bioethics. Cham: Springer International Publishing; 2018.
- Koepsell DR, Ruiz de Chávez MH. Ética de la investigación, integridad científica. 1ra ed. México D.F.: Comisión Nacional de Bioética; 2015.
- <https://scielo.org/>
- <https://scholar.google.com/>
- [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787)

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

Fecha de elaboración / actualización: 2022-1
Perfil del profesor:  El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Bioética y Bioseguridad debe contar con grado de Doctor en Ciencias o área afín, con conocimientos avanzados de Bioética y Bioseguridad en clínica y en laboratorio, preferentemente con dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico, ético y motivar al trabajo colaborativo.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Anna Arely González Rascón  Dra. Elda Georgina Chávez Cortéz  Dr. Julio César Flores Preciado  M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Guillermo Pérez Cortez
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  CA. Biología celular y molecular. Dra. Ángelica Hurtado Camarena  CA. Biomateriales: C.D.E.P. Antonio Camacho Mondragón  CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dr. Maikel Hermida Rojas

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado



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

## Datos de identificación

Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali

Programa: Especialidad en Endodoncia Integral

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Estilo y Presentación de la Investigación

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria

Horas clase (HC):

01

Horas prácticas de campo (HPC):

00

Horas taller (HT):

01

Horas clínicas (HCL):

00

Horas laboratorio (HL):

00

Horas extra clase (HE):

01

Créditos (CR): 03

Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Gestión de la información.

## Perfil de egreso del programa

Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto. .

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

Definiciones generales de la unidad de aprendizaje	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Adquirir conocimiento y competencias básicas que le permitan transmitir de manera estructurada resultados científicos a través de la lectura y redacción de manuscritos científicos.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Identificar los diversos formatos de presentación de revistas científicas indexadas y adquirir conocimientos sobre el análisis, redacción y estructura de manuscritos científicos para la publicación y difusión de dicha información, con ética, sensibilidad social, sin discriminación.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Realizar y entregar un manuscrito científico, que incluya: introducción, material y métodos (si lo requiere), resultados (si lo requiere), discusión y conclusión.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Tipos de publicaciones científicas	Horas: 5 hrs
Competencia de la unidad: Reconocer los tipos de publicaciones científicas a través de lecturas de la literatura para identificar los tipos de investigación existentes en investigación, con humildad y respeto ante todos los autores y a la información revisada.	
Tema y subtemas: 1.1. Clasificación de las publicaciones científicas. 1.2. Uso de bases de datos y motores de búsqueda. 1.3. Definición e identificación del Factor de Impacto y Cuartil en una revista científica.	
Prácticas (taller): 1. Discusión de artículos.	Horas: 4 hrs

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Lectura de artículos científicos	Horas: 5 hrs
Competencia de la unidad: Desarrollar la habilidad de lectura de artículos científicos a través del uso de artículos relacionados con el tema de interés para el desarrollo del trabajo terminal, con sentido crítico y analítico.	
Tema y subtemas: 2.1. Identificación de las secciones de un artículo. 2.2. Lectura rápida de artículos para la clasificación de su relevancia en el tema de investigación del Trabajo Terminal de Especialidad. 2.3. Análisis de artículos científicos.	

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

Prácticas (taller): 1. Búsqueda de artículos con relación al tema de interés. 2. Escritura de la introducción de un manuscrito	Horas: 6 hrs
--	--------------

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Escritura de manuscritos científicos	Horas: 6 hrs
---	--------------

Competencia de la unidad: Desarrollar la habilidad de escritura de manuscritos científicos mediante el uso de reglas gramaticales y estructura de un escrito para su correcta difusión con responsabilidad y ética.

Tema y subtemas:  
 2.1. Escritura y organización de las secciones de un manuscrito.  
 2.2. Uso de programas para la gestión de referencias bibliográficas.  
 2.3. Asignación del orden de los autores y el rol del autor de correspondencia.

Prácticas (taller): 1. Escritura de material y métodos (si lo requiere), resultados (si lo requiere), discusión y conclusión.	Horas: 6 hrs
--	--------------

Estrategias de enseñanza utilizadas: Técnica expositiva con apoyo de material audiovisual y ejercicios de identificación, así como aprendizaje basado en problemas, debates de temas actuales que definen las tendencias de las investigaciones en el área de la Endodoncia.

Estrategias de aprendizaje utilizadas:

1. Debates de temas actuales que definen las tendencias de las investigaciones en odontología.
2. Argumentación y defensa del proyecto de investigación, con el uso de criterios sólidos.
3. Diálogos e intercambio de información con sus compañeros de posgrado.
4. Construcción del proyecto de investigación aplicado a las ciencias odontológicas.
5. Exposición de los avances y evaluación sistemática.

Criterios de evaluación:

Los requisitos que deberá cumplir el alumno son:

- Tareas .....40%
- Participación en clase.....20%
- Trabajo terminal.....40%
- Total.....100%

Criterios de acreditación:

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

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

<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio M.P. (2015) Metodología de la Investigación, 6° ed. Ciudad de México: McGraw Hill.</li><li>● Cerda H. (2014). Los elementos de la investigación. México: Nueva Editorial Iztaccihuatl</li><li>● Münch, L. y Ángeles, E. (2015). Métodos y técnicas de investigación. 4ta Edición. México: Trillas.</li><li>● Muñoz, C. (2015). Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. 3ra. Edición. Ciudad de México: Prentice Hall.</li><li>● Namakforoosh, M. N. (2010). Metodología de la Investigación. 2da Edición. Ciudad de México: Limusa.</li><li>● Schlmekes, C., Elizondo, N., (2010). Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, (tesis). 3era. ed. Ciudad de México: Oxford University Press.</li><li>● Walker, M. (2012). Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona: Gedisa</li><li>● Nather, A. (2015). Planning your research and how to write it. 1st edition. Editorial World Scientific.</li><li>● Gastel B., Day R.A. (2016) How to write and publish a scientific paper. 8th edition. Editorial Greenwood.</li><li>● <a href="https://scielo.org/es/">https://scielo.org/es/</a></li><li>● <a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a></li><li>● <a href="https://www.jendodon.com/">https://www.jendodon.com/</a></li></ul>
Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022
Perfil del profesor: Docente preferentemente con grado de maestría o doctorado y/o especialista o área afin con conocimientos avanzados en investigación, con experiencia en docencia y que sea proactivo, analítico, ético y motive el trabajo colaborativo.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dra. Elda Georgina Chávez Cortéz  Dr. Nicolas Addiel Serafin Higuera  M.C. Irma Irene Zorrilla Martínez  C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Guillermo Pérez Cortez
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje  CA. Biología celular y molecular. Dra. Mara Gómez Flores

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

CA. Biomateriales. Dra. Tely Adriana Soto Castro

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Gabriel Muñoz Salcido

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Endodoncia Interdisciplinaria I			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 04			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas para analizar de manera integral la patología presente en el paciente, tomando en cuenta la interacción con las especialidades de Ortodoncia y Odontopediatría, permitiéndole diagnosticar y tratar los casos donde se requiere la consideración del efecto de		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	tratamientos de estas otras áreas de especialidad. Esta unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la capacidad de trabajar en equipo para el tratamiento de enfermedades de la pulpa y del periápice.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Identificar las características del paciente con un pensamiento multidisciplinario considerando la interacción con la Ortodoncia y Odontopediatría mediante el análisis de casos clínicos, revisiones bibliográficas y elaboración de presentaciones y resúmenes de las actividades indicadas en sus clases, participando de manera propositiva con el/los instructores de la materia, aportando sus opiniones y conocimientos de su área de especialidad de un modo respetuoso y responsable.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	El alumno presentará un caso clínico multidisciplinario en Power Point que involucre las áreas de trabajo de esta unidad de Aprendizaje con evidencia de diagnóstico y plan de tratamiento (si fuese posible ya con el tratamiento terminado) donde deberá presentar el caso clínico documentado con historia clínica completa, fotografías, exámenes clínicos, imagenológicos, así como las evidencias del diagnóstico multidisciplinario y éste será promediado con una evaluación escrita final sobre los conocimientos generales.

<b>UNIDAD 1.</b>	
MOVIMIENTO DENTARIO MEDIANTE ORTODONCIA Y SUS EFECTOS	Horas:16
Competencia de la unidad: Identificar los tipos de movimiento dentario realizados con el movimiento ortodónico y su efecto sobre las estructuras de soporte del diente para poder analizar de modo objetivo y ético los efectos tisulares provocados por estos movimientos, con sentido ético y responsable.	

Tema y subtemas:

- 1.1. Procesos de remodelación ósea
  - 1.1.1. Remodelación ósea normal
  - 1.1.2 Componentes óseos
- 1.2. Patologías óseas
  - 1.2.1. Sistémicas
  - 1.2.2. Reacción biológica
- 1.3 Biomecánica del movimiento dental
  - 1.3.1 Fases del movimiento dental
  - 1.3.2. Tipos de movimiento
  - 1.3.3 Teoría del movimiento
- 1.4 Factores de regulación de remodelación ósea
  - 1.4.1 Factores biológicos
  - 1.4.2. Factores genéticos
  - 1.4.3. Factores sistémicos
  - 1.4.4. Edad dental
  - 1.4.5. Estado nutricional y género
  - 1.4.6 Factores farmacológicos
  - 1.4.7 Grupo Étnico
- 1.5 Estructura facial y dentoalveolar
  - 1.5.1 Hábitos
  - 1.5.2 Morfología y tamaño dental
  - 1.5.3 Factores oclusales

**UNIDAD 2.**

ORTODONCIA EN LA PRÁCTICA MULTIDISCIPLINARIA

Horas:16

Competencia de la unidad: Analizar los tipos de movimiento dentario realizados con el movimiento ortodóncico y su relación con las diferentes áreas de la odontología para lograr un tratamiento integral exitoso, con humildad y con respeto por las otras especialidades que estarán involucradas.

Tema y subtemas:

2.1. Definición de Ortodoncia Preventiva

- 2.1.1. Guía de la erupción
- 2.1.2. Extracciones seriadas
- 2.1.3. Manejo de hábitos orales sin aparatología

2.2. Definición de Ortodoncia Interceptiva

- 2.2.1. Tipos de Aparatología Interceptiva
  - 2.2.2.1 Aparatología Interceptiva fija
  - 2.2.2.2. Aparatología interceptiva removible

2.3 Ortodoncia en Adultos

- 2.3.1 Consideraciones del Tratamiento en adultos
- 2.3.2 Objetivos del tratamiento complementario
- 2.3.3 Principios del tratamiento complementario
- 2.3.4 Procedimientos del tratamiento complementario
- 2.3.5 Aspectos especiales del tratamiento con aparatos ortodóncicos.

Estrategias de enseñanza utilizadas:

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

Estrategias de aprendizaje utilizadas

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

**Criterios de evaluación:**

Exámenes (2 parciales): 40%

Resolución de casos: 20%

Evidencia de desempeño o producto final: 40%

**Criterios de acreditación:**

El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.

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

Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**Bibliografía:**

- Proffit, W. R., Fields, H. W., Larson, B., & Sarver, D. M. (2019). *Ortodoncia contemporánea*. Elsevier Health Sciences.
- Zmener, O., & Della Porta, R. (2020). Endodoncia y ortodoncia: parte 1. *Rev. Asoc. Odontol. Argent*, 143-152.
- Zmener, O., & Della Porta, R. (2021). Endodoncia y ortodoncia. Parte 2. Casos clínicos. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina*, 109(2), 91-99.
- Massler, M., & Malone, A. J. (1954). Root resorption in human permanent teeth: a roentgenographic study. *American Journal of Orthodontics*, 40(8), 619-633. (clásica)
- Apajalahti, S., & Peltola, J. S. (2007). Apical root resorption after orthodontic treatment—a retrospective study. *The European Journal of Orthodontics*, 29(4), 408-412. (clásica)
- Nixon, C. E., Saviano, J. A., King, G. J., & Keeling, S. D. (1993). Histomorphometric study of dental pulp during orthodontic tooth movement. *Journal of Endodontics*, 19(1), 13-16. (clásica)
- <https://www.ajodo.org/>
- <https://academic.oup.com/ejo>
- <https://www.jendodon.com/>

**Fecha de elaboración:** 15 de agosto 2022

**Perfil del profesor:** Graduado universitario, con estudios de posgrado en alguna rama de las ciencias de la salud, con experiencia en el ejercicio clínico y el desarrollo de investigaciones médicas; que haya cursado cursos, diplomado, especialidad o maestría y que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y que demuestre liderazgo con los grupos de residentes.

Nombres y firmas de quiénes) diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

M.C. Laura Roxana Valenzuela Ruiz

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E Dulce Martha Fuchen Ramos

MCCO. Claudia Lisette Saavedra Martínez

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

Nombres y firmas de quiénes evaluaron/ revisaron de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

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

CA. Biología celular y molecular. Dr. Nicolás Addiel Serafin Higuera

Dr. Jesús Antonio Camacho Mondragon

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Clínica de Endodoncia II			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	0	Horas prácticas de campo (HPC):	0
Horas taller (HT):	0	Horas clínicas (HCL):	20 hrs
Horas laboratorio (HL):	0	Horas extra clase (HE):	0
Créditos (CR): 20 créditos			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Clínica de Endodoncia I			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a acercar al estudiante al ejercicio profesional y la desconexión existente entre teoría y la práctica de simulación, integrando una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que le		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	capaciten para el desempeño profesional independiente. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado..
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Planificar en base a los conocimientos de temas actuales y avances tecnológicos dentro del área de endodoncia, sus conceptos y sus aplicaciones, mediante el desarrollo de su terapéutica clínica en un ambiente supervisado por especialistas docentes, para la mejora de los tratamientos de conductos y sus tasas de éxito, con alto sentido de responsabilidad, humildad y respeto.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Evaluación por medio de una rúbrica que contenga diversos aspectos a calificar como son: tiempos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios, de los tratamientos a realizarse en la clínica.

Estrategias de enseñanza utilizadas: :

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

Estrategias de aprendizaje utilizadas: :

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

Criterios de evaluación:

Prácticas: 40%

Resolución de casos: 20%

Evidencia de desempeño o producto final: 40%

Criterios de acreditación:

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

**Bibliografía:**

- Silva WO, Vianna Silva Macedo RP, Nevares G, et al. Recommendations for Managing Endodontic Emergencies during Coronavirus Disease 2019 Outbreak. *J Endod.* 2021;47(1):3-10.  
doi:10.1016/j.joen.2020.09.018
- Walton, R. E., & Torabinejad, M. (2009). *Endodontics : principles and practice* (4th ed.). Saunders/Elsevier.
- Gutmann James L. Lovdahl Paul E. *Solución de problemas en endodoncia*. 5ta ed. Elsevier Mosby 2012.
- Berman LH, Rotstein I, Cohen S, Hargreaves KM. Cohen : vías de la pulpa [Internet]. 11a ed. Elsevier; 2016 [cited 2021 Jun 25]. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.220707&lang=es&site=eds-live>
- Carr, G. B., & Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dental Clinics of North America*, 54(2), 191.
- Rojas, J. V., García, M. B., Silva, E. M., Viñas, M. R. (2012). Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. *Endodoncia*, 30(1), 31-44.
- Friedman, S., Abitbol, S., & Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of endodontics*, 29(12), 787-793. (clásica)
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309. (clásica)
- Marquis, V. L., Dao, T., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2006). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 32(4), 299-306. (clásica)
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phase 4: initial treatment. *Journal of endodontics*, 34(3), 258-263. (clásica)
- Fezai, H., & Al-Salehi, S. (2019). The relationship between endodontic case complexity and treatment outcomes. *Journal of dentistry*, 85, 88-92.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). *Endodoncia*. Editorial El Manual Moderno.
- Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study. Phases I and II: Orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 30(9), 627-633.
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases 3 and 4: orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 34(2), 131-137.
- Hepsenoglu, Y. E., Eyuboglu, T. F., & Özcan, M. (2018). Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. *Journal of endodontics*, 44(9), 1339-1346.
- Santos-Junior, A. O., Pinto, L. D. C., Mateo-Castillo, J. F., & Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 22(2), 129.

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

- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au> >

Fecha de elaboración / actualización: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor: Cirujano dentista con especialidad en Endodoncia con por lo menos 3 años de experiencia en el área, docente con alto compromiso, ética y partidario de comunicarse de manera asertiva al alumno.

Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dr. Guillermo Pérez Cortez

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)

CA. Biología celular y molecular. MO. Zureya Fontes García

CA. Biomateriales. Dr. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra..Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Casos Clínicos III			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	00
Créditos (CR): 04			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Seminario de Casos Clínicos II			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso del alumno co-relacionar la experiencia clínica de los distintos métodos y técnicas en la terapia endodóntica en		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	relación con el conocimiento teórico adquirido, acorde a las necesidades de las enfermedades pulpares y periapicales presentes en el paciente.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Desarrollar una investigación básica y en el área de la Endodoncia con un perfil crítico de habilidades metodológica, orientadas al análisis, comparación y reporte de los resultados en relación al marco teórico, pregunta de investigación e hipótesis planteada previamente, que será un aporte sustancial para el trabajo terminal del alumno con compromiso, ética y responsabilidad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Entrega de documento final desarrollado en la asignatura anterior de Seminarios de Casos Clínicos en Endodoncia II, el cual será sustentado por el marco teórico desarrollado anteriormente, con el fin de generar evidencia acorde a su investigación bibliográfica, clínica o de investigación.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Presentación de avances de documento final	Horas: 20
Competencia de la unidad: Aplicar el conocimiento adquirido previamente para establecer resultados e interpretarlos para su trabajo de investigación, mediante la discusión, análisis y debate de sus avances de trabajo con responsabilidad y ética	
Tema y subtemas: Presentar avances del documento final 1.1.Revisión de avances del trabajo de investigación 1.2. Diseño y discusión de la presentación oral 1.2. Presentación oral intramuros de los avances del documento final	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): 1.- Recopilación de fuentes bibliográficas a fines al tema de trabajo terminal.	Horas: 6

Temario	
<b>II. Nombre de la unidad:</b> Presentación de caso clínico	Horas: 12
Competencia de la unidad: Presentar un caso clínico con el fin de proponer un intercambio de conocimientos y experiencias clínicas de manera intramuros en seminarios interdisciplinarios en conjunto con las otras especialidades vigentes en la universidad, así como en congresos especializados nacionales, para demostrar su comprensión y dominio del caso de una manera ética y profesional	
Tema y subtemas: Elaboración de cartel y presentación de caso clínico 1.1. Redacción y diseño de cartel científico 1.2. Discusión del caso clínico presentado en formato cartel	

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

1.3. Presentación de cartel en seminario o congreso intramuros o extramuros	
Prácticas	Horas: 8
1. Elaborar un cartel y/o medio audiovisual para participación en foro especializado intramuros o congresos nacionales	

Estrategias de aprendizaje utilizadas:

El docente supervisa la equidad y el buen funcionamiento del grupo, clarifica conceptos y comparte experiencias clínicas y teóricas, promueve la interacción, colaboración y respeto así como, la reflexión y juicio crítico, además de llevar a cabo exposiciones orales guiadas al aprendizaje, aplicando las diversas técnicas didácticas como son mesas redondas, mapas conceptuales, exposiciones orales, reportes, análisis y discusiones grupales.

Estrategias de enseñanza utilizadas:

El alumno analizará y participará con actitud de participación y colaboración activa teniendo en todo momento respeto ante la opinión de sus compañeros aunado al estudio e investigación individual para hacer sus aportaciones.

Criterios de evaluación:

Revisión de avances de trabajo: 25%

Presentación oral de avances de trabajo final: 25%

Diseño y redacción de cartel científico: 25%

Presentación de cartel científico: 25%

Criterios de acreditación:

- (El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar 70.)

Bibliografía:

- Netza Cardoso Cruz. Protocol for the presentation and analysis of clinical cases in the health care ethics committees. Rev. Bioética y Derecho [Internet]. 2013 Sep [citado 2018 Jun 21]; (29): 24-34.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S1886-58872013000300004&Ing=es).  
<http://dx.doi.org/10.4321/S1886-58872013000300004>.
- Journal American Dental Association
- Quintessence International
- Hargreaves K, Berman LH: Cohen's Pathways of the pulp. ed 11, Elsevier; Philadelphia, PA.; 2016
- Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L: Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Ed 4 Wiley-Blackwell; Hoboken, NJ; 2007.
- Lima Machado M. Endodoncia. Ciencia y tecnología 3vol. 1st ed. Venezuela: Amolca; 2016.
- García Barbero J. Patología y terapéutica dental: Operatoria y endodoncia. 2da Ed. Elsevier; 2015.
- Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas. 3ra ed. Masson; 2014.

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Yuni J, Urbano C. Técnicas para investigar: análisis de datos y redacción científica [monograph on the Internet]. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas; 2014. [cited June 14, 2018]. Available from: eBook Academic Collection (EBSCOhost).
- Travieso Ramos, N. (2018). Investigación educativa para la formación de posgrado de docentes en la educación médica. Medisan, 22(5), 506-515
- Versiani M, Basrani B, Sousa-Neto MD. The root canal anatomy in permanent dentition. 1era Ed. Editorial Springer International Publishing; 2019.
- American Association of Endodontists. Guide to clinical endodontics. 6ta ed. 2016.
- Journal of endodontics
- International journal of endodontics

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor: Cirujano Dentista Especialista en Endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años en el manejo y resolución de las enfermedades pulpo-periapicales.

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

C.D.E.E.Ramón Huemac Márquez Lizárraga

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

MCCO. Claudia Lisette Saavedra Martinez

C.D. E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

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

Dr. Guillermo Pérez Cotéz

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

CA. Biología celular y molecular. MO. Zureya Fontes García

CA. Biomateriales. Dr. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra..Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Cirugía Endodóntica			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	01	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	01	Horas extra clase (HE):	00
Créditos (CR): 03			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje de Cirugía Endodóntica aporta al perfil de egreso las evidencias científicas de cirugía endodóntica, que le permitirá contrastar entre distintos casos y aquellos candidatos a cirugía apical, así como el manejo de técnicas para la prevención y determinación en el manejo adecuado de las		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	complicaciones quirúrgicas. La unidad de aprendizaje aporta los fundamentos de la cirugía periapical como solución de los problemas de salud que atentan contra la persistencia dental.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Diseñar los protocolos diagnóstico-terapéuticos del periápice mediante la selección de casos que requieran ser resueltos con cirugía apical, para dar resolución de la patología periapical a fin de preservar y conservar el órgano dentario en boca, con un enfoque multidisciplinario, con humildad y compromiso.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Elaborar un portafolio que contenga protocolos diagnóstico-terapéuticos para la práctica de la cirugía endodóntica.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Diagnóstico en cirugía periapical.	Horas: 10
Competencia de la unidad: Analizar los elementos que constituyen el diagnóstico de la patología pulpo-periapical para identificar los trastornos del tejido pulpar y sus estructuras adyacentes que requieren tratamiento quirúrgico, y poder interconsultar con responsabilidad y respeto	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Antecedentes de la cirugía periapical</p> <p>1.2. Expediente clínico en cirugía periapical</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Método clínico</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.1.1 Interrogatorio o anamnesis</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.1.2 Exploración física: Inspección, palpación, percusión y transiluminación.</p> <p>1.3. Medios auxiliares de diagnóstico y su interpretación</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.1 Estudios de imágenes</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.1.1 Radiografías</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.1.2 Tomografías</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.2 Estudios de laboratorio clínico</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.3 Cultivo con antibiograma</p>	

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

1.4 Plan de tratamiento	
1.4.1 Enfoque integral y multidisciplinario	
1.5 Pronóstico	
Prácticas de Laboratorio	Horas:
1. Práctica en laboratorio de microbiología, desarrollo de un cultivo microbiológico monoespecie y/o multiespecie, obtenido de conducto radicular	8 hrs
2. Práctica en laboratorio de microbiología, realizar pruebas de antibiograma a cultivo microbiológico monoespecie y/o multiespecie obtenido de conducto radicular	

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Aspectos médicos y legales en cirugía periapical	Horas: 4
Competencia de la unidad: Analizar los elementos que constituyen los aspectos médicos y legales de la práctica de la cirugía endodóntica, para dar cumplimiento a la normatividad que regula el ejercicio de la odontología; y para reducir el riesgo de complicaciones médico-legales con ética y responsabilidad.	
Tema y subtemas:	
2.1. Valoración y toma de decisiones terapéuticas	
2.1.1. Indicaciones	
2.1.2. Contraindicaciones	
2.1.3 Consideraciones anatómicas	
2.2. Consentimiento informado	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Farmacología aplicada a cirugía periapical	Horas: 4
Competencia de la unidad: Identificar los factores que influyen en la selección de las opciones terapéuticas para el control del dolor y la infección, acorde a las necesidades individuales del paciente, con responsabilidad y justicia.	
Tema y subtemas:	
3.1. Uso de medicamentos para el control de infecciones.	
3.1.1. Antimicrobianos	
3.1.2. Soluciones antisépticas de uso pericapical transoperatorio	

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

3.2. Control del dolor y la ansiedad	
3.2.1. Anestesia	
3.2.2. Antiinflamatorios no esteroideos	
3.2.3. Otros fármacos	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i>	Horas: 8 hrs
1. Desarrollo de un medio audiovisual que contribuya al conocimiento de los diferentes fármacos y sus propiedades farmacocinéticas	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Técnicas quirúrgicas periapicales	Horas: 4
Competencia de la unidad: Identificar las diferentes opciones de tratamiento quirúrgico para dar solución de problemas del órgano dentario y su preservación dentro de la cavidad oral; mediante trabajo multi e interdisciplinario con las distintas áreas de la odontología con alto sentido de responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas:	
4.1. Instrumentos para los procedimientos de cirugía periapicales.	
4.2. Técnica quirúrgicas periapicales	
4.2.1. Curetaje Apical	
4.2.2. Curetaje Apical con Apicectomía	
4.2.3. Curetaje Apical con Apicectomía y obturación retrógrada	
4.2.4. Curetaje Apical con Apicectomía, obturación retrógrada y colocación de injerto óseo	
4.2.5. Toma de biopsia periapical	
4.3. Cuidados postoperatorios inmediatos: Indicaciones y medicamentos postoperatorios	

<b>V. Nombre de la unidad:</b> Control y seguimiento en cirugía periapical	Horas: 8
Competencia de la unidad: Identificar los factores que pueden afectar el progreso del plan de tratamiento propuesto mediante recursos imagenológicos y detección de datos clínicos, orientado a la toma de decisiones, para determinar el éxito o fracaso del tratamiento quirúrgico endodóntico proponiendo las soluciones más adecuadas con responsabilidad y compromiso con el paciente.	
Tema y subtemas:	

5.1. Cuidados postoperatorios mediatos

5.1.1. Retirada de suturas

5.1.2. Uso racional de medicamentos o biomateriales

5.2. Evolución o seguimiento

5.2.1. Seguimiento clínico

5.2.2. Seguimiento imagenológico

**Estrategia de enseñanza utilizadas:**

El docente realizará exposiciones orales o audiovisuales, donde explique los contenidos y oriente sobre las actividades prácticas de la asignatura. El profesor, además, formará equipos para el trabajo grupal, facilitará referencias y bibliografía útil para cada tema, entregará guía de preguntas y temas para los debates, y organizará las dinámicas de aprendizaje individual y colectivo según corresponda. Se aplicará un sistema de retroalimentación de las pautas quirúrgicas en Endodoncia con respaldo de la firma del profesor encargado de las actividades clínicas del estudiante

**Estrategia de aprendizaje utilizadas:**

El alumno participará en actividades individuales y grupales, donde concrete:

- La exposición de los ensayos sobre temas y subtemas indicados para su discusión.
- La elaboración de cuadros comparativos, mapas mentales y ensayos indicados para su discusión.
- Planes de tratamiento a pacientes con necesidades de cirugía, debidamente presentados y discutidos con sus profesores.
- Evaluaciones sistemáticas.

**Criterios de evaluación:**

**Criterios de evaluación:**

- Exámenes: 30%
- Resolución de casos: 30%
- Carpeta de evidencias: 40%

**Criterios de acreditación:**

- Se aplicará una escala de calificación de 0 al 100, donde el mínimo aprobatorio será de 70.

**Bibliografía:**

- Peñarrocha Diago M, Peñarrocha Diago M. Atlas de cirugía periapical. 1a ed. ERGON; 2014
- Peñarrocha Diago M. Cirugía periapical. Grupo Ars; 2004. (clásica)

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

- Kim, D., Kim, S., Song, M., Kang, D. R., Kohli, M. R., & Kim, E. (2018). Outcome of Endodontic Micro-resurgery: A Retrospective Study Based on Propensity Score–matched Survival Analysis. *Journal of endodontics*, 44(11), 1632-1640.
- Kim, S., & Kratchman, S. (2006). Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. *Journal of endodontics*, 32(7), 601-623. (clásica)
- Setzer, F. C., Shah, S. B., Kohli, M. R., Karabucak, B., & Kim, S. (2010). Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature—part 1: comparison of traditional root-end surgery and endodontic microsurgery. *Journal of endodontics*, 36(11), 1757-1765.
- Kang, S., Ha, S. W., Kim, U., Kim, S., & Kim, E. (2020). A One-Year Radiographic Healing Assessment after Endodontic Microsurgery Using Cone-Beam Computed Tomographic Scans. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3714.
- <https://scielo.org/es/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

**Fecha de elaboración / actualización:** 15 de agosto 2022

**Perfil del profesor:**

Cirujano Dentistas con especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial, con 3 o más años experiencia en el ejercicio clínico y quirúrgico; que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y que demuestre liderazgo con los grupos de residentes.

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

MCOO. Isis Mateos Corral

Dr. Maikel Hermida Rojas

Dra. Norma Patricia Figueroa Fernández

C.O.M.F. Federico Rivera Luna

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

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

Dr. Guillermo Pérez Cortéz

Nombres y firmas de quiénes evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

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

CA. Biología celular y molecular. Dr. Nicolás Addiel Serafin Higuera

CA. Biomateriales. Dr. Jesús Antonio Camacho Mondragon

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología, Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Bioestadística			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	01	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	01	Horas extra clase (HE):	01
Créditos (CR):03			
Requisitos: Haber aprobado las unidades de aprendizaje propias de la investigación: Metodología de la Investigación, Gestión de la Información, Estilo y presentación de las investigaciones.			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje Bioestadística tiene como propósito comprender los aspectos teóricos y prácticos de los métodos bioestadísticos, aplicados a las		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	investigaciones de su especialidad y de las ciencias biomédicas. Aporta en el perfil de egreso competencias investigativas sustentadas en la indagación y la argumentación de los estudios científicos que elevan la calidad del ejercicio de su especialidad.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Aplicar métodos para el diseño y desarrollo del proyecto de investigación con la metodología idónea y las herramientas de la Bioestadística en el área clínica de su especialidad, mediante la elaboración responsable de su proyecto de trabajo terminal y la gestión racional de la información relacionada con su especialidad, para establecer diagnósticos y planes de tratamiento sustentados en el conocimiento científicamente validado; con un profundo sentido humanista y responsable.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Carpeta de Evidencias sobre sus avances bioestadísticos del Trabajo Terminal</p> <p>Informe Final del Proyecto de Trabajo Terminal, con los resultados derivados de su investigación clínica propia de la especialidad. (Evidencia escrita)</p> <p>Presentación y defensa de su Informe Final de Trabajo Terminal (Evidencia oral)</p>

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Bioestadística.	Horas: 6
Competencia de la unidad: Identificar los conceptos básicos de la Bioestadística, con el dominio de los principales estadígrafos, para que pueda interpretar los resultados de los artículos y libros que muestran los avances de la especialidad, y así mejorar su ejercicio profesional con responsabilidad y respeto.	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. La Estadística y sus ramas.</p> <p>1.2. Ramas de la Estadística.</p> <p>1.3. Bioestadística en las ciencias odontológicas.</p> <p>1.4. Estadística Descriptiva e Inferencial.</p> <p>1.5. El método estadístico. Etapas que lo constituyen: planificación, recolección, procesamiento y análisis. Características e importancia de cada etapa.</p> <p>1.6. Relación práctica entre método científico, método estadístico y problemas biomédicos.</p> <p>1.7. Conceptos de Universo y Muestra.</p>	

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

<p>1.7.1. Muestreos probabilísticos:</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.1.1. Aleatorio simple</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.1.2. Sistemático</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.1.3. Estratificado</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.1.4. Por etapas.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.1.5. Por conglomerados</p> <p>1.7.2. Muestreos no probabilísticos:</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.2.1. Por cuotas.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.2.2. En bola de nieve</p> <p style="margin-left: 20px;">1.7.2.3. Por decisión razonada.</p> <p>1.8. Etapas del procesamiento de la información.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.8.1. Organización, resumen y presentación.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.8.2. Características de la organización de la información.</p> <p>1.9. Concepto de Variable. Clasificación de la información según las variables: cuantitativa (discreta y continua) y cualitativa (nominal y ordinal).</p>	
<p>Prácticas de laboratorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis crítico de método estadístico en artículos científicos propios de la especialidad.</li> <li>2. Clasificación de las investigaciones según el método estadístico.</li> <li>3. Formas de muestreo según las estrategias de investigación.</li> </ol>	<p>Horas: 6</p>

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Herramientas de la Bioestadística	Horas: 4
<p>Competencia de la unidad: Aplicar e interpretar las herramientas de la Bioestadística, mediante la interpretación de resultados publicados en revistas de alto nivel relacionadas con la especialidad en Endodoncia, con</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>2.1. Distribución de frecuencia según el tipo de variable. Concepto de clase e intervalo. Límites y rangos. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada.</p> <p>2.2. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Características, propiedades, cálculo e interpretación.</p>	

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

<p>2.3. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. Características, propiedades, cálculo e interpretación.</p> <p>2.4. Medidas de posición relativa: percentiles. Características, propiedades, cálculo e interpretación.</p> <p>2.5. Medidas de resumen para datos cualitativos: razón, índice, proporción, porcentaje y tasa. Características, propiedades, cálculo e interpretación.</p> <p>2.6. Asociación: Prueba de chi cuadrado y valores de p. Correlación y sus coeficientes. Riesgos: absoluto, relativo y atribuible. Riesgo relativo. Razón de productos cruzados</p> <p>2.7. Sensibilidad y Especificidad</p>	
<p>Prácticas de laboratorio:</p> <p>1. Análisis crítico de artículos científicos propios de la especialidad.</p> <p>2. Interpretación de las herramientas de la Bioestadística aplicadas a la especialidad.</p> <p>3. Utilidad clínica de las investigaciones</p>	<p>Horas: 4</p>

<p><b>III. Nombre de la unidad:</b> Manejo de datos y resultados de una investigación.</p>		<p>Horas: 6</p>
<p>Competencia de la unidad: Diseñar tablas y gráficos mediante el uso de los programas de computación más accesibles, para contribuir a la organización e interpretación de los resultados de una investigación, con responsabilidad y perseverancia.</p>		
<p>Tema y subtemas:</p> <p>3.1. Cuadros o Tablas estadísticas. Partes que la componen. Usos en la bioestadística descriptiva y en la bioestadística inferencial.</p> <p>3.2. Gráficos. Tipos de gráficos acorde a las variables utilizadas: gráfico de barras, sector o pastel, histograma de frecuencias y polígonos de frecuencia.</p> <p>3.3. Interpretación y uso racional de los métodos de presentación de datos.</p>		
<p>Prácticas de laboratorio:</p> <p>1. Análisis crítico de artículos científicos propios de la especialidad.</p> <p>2. Utilidad clínica de las investigaciones</p>	<p>Horas: 6</p>	

<p><b>Estrategia de enseñanza utilizadas:</b></p>
---

El docente realizará exposiciones orales o audiovisuales, donde explique los contenidos y oriente sobre las actividades prácticas de la asignatura. El profesor, además, formará equipos para el trabajo grupal, facilitará referencias y bibliografía útil para cada tema, entregará guía de preguntas y temas para los debates, y organizará las dinámicas de aprendizaje individual y colectivo según corresponda.

**Estrategia de aprendizaje utilizadas:**

El alumno participará en actividades individuales y grupales, donde concrete:

La exposición de los ensayos sobre temas y subtemas indicados para su discusión.

La elaboración de cuadros comparativos, mapas mentales y ensayos indicados para su discusión.

Argumentará los aspectos bioestadísticos de su proyecto de investigación en plenaria con su grupo y los profesores asignados para su discusión.

**Criterios de evaluación:**

Exámenes: 30%

Resolución de ejercicios prácticos en el laboratorio: 30%

Carpeta de evidencias: 40%

**Criterios de acreditación:**

- Se aplicará una escala de calificación de 0 al 100, donde el mínimo aprobatorio será de 70.

**Bibliografía:**

- Martínez González, M. Á., Sánchez Villegas, A., Toledo Atucha, E., & Faullín Fajardo, J. (Eds.). (2020). *Bioestadística amigable*. Elsevier.
- Dawson, B., Trapp R. (2005). *Bioestadística médica*. 4ta. ed. México: Manual Moderno.
- Martagón, V. L. (2014). *Bioestadística*. Editorial El Manual Moderno.
- Pagano, M., & Gauvreau, K. (2001). *Fundamentos de Bioestadística*. Thomson Learning. Inc. México, 525.
- Ross, S. M. (2017). *Introductory statistics*. Academic Press.
- Bretz, F., Hothorn, T., & Westfall, P. (2016). *Multiple comparisons using R*. Chapman and Hall/CRC.
- International journal of endodontics

<https://www.jendodon.com>

<https://eurendodj.com>

<https://www.ase.org.au> >

Fecha de elaboración: 15 de agosto de 2022

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en alguna rama de las ciencias de la salud, con experiencia en el ejercicio clínico y el desarrollo de investigaciones médicas; que haya cursado cursos, diplomado, especialidad o maestría en Bioestadística y que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y que demuestre liderazgo con los grupos de residentes.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje)

Dr. Maikel Hermida Rojas

Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

Mtra. Anitza Domínguez Sánchez

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)

Dr. Guillermo Pérez Cortéz

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)

CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Mtro. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Biomateriales: Dr. Julio César Flores Preciado

CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

Datos de identificación

Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali

Programa: Especialidad en Endodoncia Integral	Plan de estudios:
---	-------------------

Nombre de la unidad de aprendizaje: Estancia de Endodoncia

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

Horas clase (HC):	00	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	10	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	00

Créditos (CR): 10

Requisitos:

Perfil de egreso del programa

Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.

Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.

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

Definiciones generales de la unidad de aprendizaje	
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso del estudiante el desarrollo de competencia en el manejo de las bases teórico-metodológicas en la solución experimental e innovadora de los problemas de salud bucal. Generando nuevos conocimientos y calificando las habilidades adquiridas en las diferentes etapas de su formación en el programa de especialidad en endodoncia integral, participando en un escenario semejante en otras instituciones nacionales o internacionales.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje</b>	Ejecutar actividades propias del ambiente profesional futuras, donde aplique los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en la solución de problemas endodónticos relacionados en otras instituciones académicas, científicas o asistenciales del sector público o privado, tanto nacional como internacional fortaleciendo su formación integral con respeto a los demás, proactivo y compromiso.
<b>Evidencia de aprendizaje</b>	Medir el nivel de conocimientos y habilidades, mostrando el saber que hacer en otros ambientes institucionales, lo que le permita diseñar y concluir con decisión en los ambientes distintos al de su institución de origen, lo que contribuye con su formación de especialista en endodoncia. Se recibe de parte de la institución receptora un informe del desarrollo de actividades realizadas por el alumno siendo estas con criterio aprobatorio de su desempeño.

Temario			
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Estancia académica			
Competencia de la unidad: Contribuir con la formación integral del alumno, a través de la aplicación de conocimientos teóricos y la actividad práctica en situaciones reales del ámbito profesional; Desarrollar y fortalecer conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, aptitudes y valores de responsabilidad, humanismo y trabajo colaborativo, tendientes a lograr un desempeño profesional competente en otras instituciones.			
Recepción en estancia.	Designar al alumno para realizar estancia en institución permitida.	Criterios para la selección de la institución responsable de la estancia. Criterios de la asignación de un responsable	Aceptación de la estancia en institución receptora.

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

		académico y/o científico para la estancia.	
Asignación de actividades.	Programación de actividades, logros y productos de la estancia.	Asignación al área o departamento donde realizará la estancia. Actividades durante periodo de estancia.	Entrega de programa de actividades, logros y productos aprobados por la institución receptora.
Reporte y evaluación de estancia	Elaborar el reporte final de estancia.	Reporte final de estancia con firma del encargado del Posgrado en Endodoncia Integral y responsable de institución receptora.	Presentación oral y escrita de Informe Técnico Final.

Estrategias de aprendizaje utilizadas: ·

Realización de actividades asignadas por la institución, organización receptora de la estancia.

Visitas de campo coordinadas por la unidad receptora con base en actividades establecidas en programa de actividades.

Realización de actividades formativas de investigación aplicada a la especialidad de endodoncia.

Elaboración de Informe Técnico Final sobre estancia.

Criterios de evaluación:

Las estrategias de evaluación consideran los criterios de acreditación, de desempeño y calificación, así como criterios cualitativos.

### 1) CRITERIOS DE ACREDITACIÓN:

a) Calificación mínima aprobatoria de 70.

b) Asistencia a actividades de estancias asignadas 80% como mínimo.

c) Asesoría del docente responsable y receptor en actividades de estancia.

### 2) CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

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

- a) Conocimiento: El dominio del tema en estancia y calidad de la información obtenida.
- b) Relevancia: Importancia del tema de la información investigada y utilizada.
- c) Coherencia: Estructura, orden y rigor lógico con que se presentan y discuten los argumentos.
- d) Redacción y estilo: Habilidad y destreza en el uso del idioma y la notación científica inherente. e) Presentación oral: En casos de trabajos expuestos de forma oral, se considerará el desempeño en esta como parte de la evaluación.
- f) Otros aspectos: Puntualidad en la entrega. Seguimiento y retroalimentación por asesorías.

**3) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:** Informe Técnico Final con dictamen por comisión receptora, docente y comité de Evaluación

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C., Baptista Lucio M.P. (2015) Metodología de la Investigación, 6º ed. Ciudad de México: McGraw Hill.
- Cerda H. (2014). Los elementos de la investigación. México: Nueva Editorial Iztaccihuatl
- Lara, E. (2013). Fundamentos de Investigación. Un enfoque por competencias. 2da. Edición. Ciudad de México: Alfaomega.
- Münch, L. y Ángeles, E. (2015). Métodos y técnicas de investigación. 4ta Edición. México: Trillas.
- Namakforoosh, M. N. (2010). Metodología de la Investigación. 2da Edición. Ciudad de México: Limusa.
- Tamayo, M. (2009). El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.
- Walker, M. (2012). Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona: Gedisa
- Kumar, R. (2005). Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. London: Sage Publications Ltd.(Clásico)
- Friedman, L.M., Furberg, C.D., DeMets, D.L., Reboussin D.M. & Granger C.B. (2010). Fundamentals of Clinical Trials. 5<sup>th</sup> ed. New York: Springer.
- Nather, A. (2015). Planning your research and how to write it. 1st edition. Editorial World Scientific.
- Gastel B., Day R.A. (2016) How to write and publish a scientific paper. 8th edition. Editorial Greenwood.
- <https://scholar.google.com/>
- <https://scielo.org/>
- <https://www.refseek.com/>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022
Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en alguna rama de las ciencias de la salud, con experiencia en el ejercicio clínico y el desarrollo de investigaciones médicas; que haya cursado cursos, diplomado, especialidad o maestría y que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y que demuestre liderazgo con los grupos de residentes.
Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:  C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos  MCCO Jesús Antonio Camacho Mondragón  Dr. Maikel Hermida Rojas  Dr. Julio Cesar Flores Preciado
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:  Dr. Guillermo Pérez Cortez
Nombres y firmas de quiénes evaluaron/ revisaron de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:  CA. Biología celular y molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafin Higuera  CA. Biomateriales: Anna Gonzalez Rascón  Cuerpo Académico: Odontología Clínica y Epidemiológica: Dra.Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Endodoncia Interdisciplinaria II			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	2	Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):		Horas clínicas (HCL):	
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	2
Créditos (CR): 04 Créditos			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Endodoncia Interdisciplinaria I			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la capacidad de conocer y describir bases y conceptos en que se apoya la endodoncia para su relación con		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>áreas interdisciplinarias odontológicas como son Periodoncia y prostodoncia. Aportando al perfil de egreso la el poder examinar las bases periodontales para conservar los dientes en estado de salud, funcionado como parte de la dentición y su reacción ante la aplicación de fuerzas masticatorias y las afecciones pulpo-periapicales, además de las consideraciones protésicas.</p>
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Identificar la morfología de la pulpa primaria, formación radicular y problemas asociados, apoyado en las bases endodónticas y su aplicación en otras áreas de la odontología,, así como el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de las afecciones endo-periodontal y protésico de las estructura dentales de una manera justa y con ética profesional.</p>
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<p>Presentar un caso clínico final de un paciente. Donde Incluirá: Historia clínica, serie radiográfica, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento endodóntico- periodontal y protésico. Una exposición de su caso clínico frente a la clase y un ejercicio de la aplicación de su plan de tratamiento de la terapia endodóntica, periodontal, protésico, en su propuesta final.</p>

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Endodoncia y su relación con Periodoncia.	Horas: 6 horas
Competencia de la unidad: Identificar las manifestaciones clínicas-radiográficas de las lesiones endodónticas periodontales, para un diagnóstico diferencial	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Consideraciones anatómicas</p> <p>    1.1.1. Conductos laterales y accesorios</p> <p>    1.1.2. Agujero apical o apex</p> <p>1.2. Diagnóstico endodóntico -periodontal- protésico</p> <p>    1.2.1. Examen clínico</p> <p>    1.2.2. Examen radiográfico</p>	

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

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Clasificación de lesiones pulpoperiodontales	Horas: 4 horas
Competencia de la unidad: Identificar la clasificación de las alteraciones infecciosas e inflamatorias de la pulpa y el periodonto.	
Tema y subtemas: 2.1. Lesiones endodónticas primaria 2.2. Lesiones endodónticas primaria con afectación periodontal secundaria 2.3. Lesiones periodontales primaria 2.4 Lesiones periodontales primaria con afectación endodóntica secundaria 2.5 Lesiones combinadas verdaderas  2.2. Lesiones que pueden confundir la lesión endo-periodontal	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Tratamiento de lesiones endo-periodontales	Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Identificar la terapéutica adecuada y de manera directa a la remoción de los factores etiológicos que causan la destrucción de los tejidos.	
Tema y subtemas: 3.1. Tratamiento de las lesiones endo-periodontales 3.1.1. Tratamiento de las lesiones endodónticas primarias 3.1.2. tratamiento de lesiones periodontales primarias	

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Valoración Protésica	Horas: 6 horas
Competencia de la unidad: Identificar las principales características del paciente para la selección del aparato protésico.	
Tema y subtemas: 4.1. Protesis Parcial Fija. Ventajas y Desventajas. 4.1.1. Prótesis Parcial Removible. Ventajas y desventajas. 4.1.2. Preparación de Pilares y su valoración protésica.	

<b>V. Nombre de la unidad:</b> Restauración Post-endodóntica	Horas: 8 horas
Competencia de la unidad: Valorar las ventajas y desventajas de los diferentes materiales y técnicas empleados en la reconstrucción post-endodóntica.	
Tema y subtemas: 5.1. Materiales post-endodónticos 5.2. Tipos de Postes 5.3. Preparación del conducto dental para colocación de poste. 5.4. Protocolo de la cementación post-endodóntica	

5.5. Características de los Muñones

**Estrategia de enseñanza utilizadas:**

El docente realizará exposiciones orales o audiovisuales, donde explique los contenidos y oriente sobre las prácticas de la asignatura. Además, formará equipos de trabajo grupal, facilitará referencias y bibliografía útil para cada tema, organizará dinámicas de aprendizaje individual o grupal según corresponda.

**Estrategia de aprendizaje utilizadas:**

El alumno realizará actividades de investigación y de lectura de revistas oficiales nacionales e internacionales, así como documentos técnico-científicos que se discutirán en clase y usarán para realizar su revisión bibliográfica de cada unidad de aprendizaje al finalizar cada unidad, para entregar al finalizar el semestre.

El alumno elaborará el caso clínico final sobre el diagnóstico de endodoncia relacionado con periodoncia y prostodoncia y con toda la información aprendida en el curso resolverá el pronóstico y el plan de tratamiento.

- Elaboración de reportes de lectura
- Discutirá en clase sus hallazgos y los aplicará sobre caso clínico
- Presentación de su revisión bibliográfica
- Presentación de caso clínico final

**Criterios de evaluación:**

Exámenes parciales: 30% c/u

Presentación de casos: 30% c/u

Carpeta de evidencias: 40%

**Criterios de acreditación:**

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

**Bibliografía:**

- Roncati Marisa, (2016) Terapia Periodontal no quirúrgica. Editorial Quintessence

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

- Lindhe Jan, (2017) Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 3ª. Edición. Editorial Panamericana.
- Carranza Fermín. (1998) Periodontología Clínica. McGraw-Hill, Interamericana. (Clásica)
- Aap American Academy of periodontology. Glossary of Periodontal Terms, 4th edition. Chicago, IL American Academy of periodontology 2001. (Clásica)
- Bautista, Karina Julliette Castillo; Del Ángel, Fermín Guerrero; Benítez, José Martín Torres; Aceves, Catalina Cortazar; Aguirre, Rodolfo Vilches; Jiménez, Héctor Téllez. Revista Oral. 2010, Vol. 11 Issue 33, p 557-560. 4p. 4 Graphs. Language: Spanish. , Base de datos: MedicLatina
- Canalda Sahli Carlos, Brau Aguadé Esteban.(2019) Endodoncia. Técnicas Clínicas y bases científicas. 4ta. edición. Editorial Elsevier Masson.
- <https://scielo.org/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://www.jendodon.com/>

**Fecha de elaboración: 13 de agosto 2022**

**Perfil del profesor:**

Ser Cirujano Dentista, contar con especialidad y/o maestría, o área afin, con conocimientos avanzados en el área de la salud dental.

Experiencia y desarrollo en el ejercicio clínico, que demuestre competencia para la docencia de posgrado.

Ser analítico, proactivo y disciplinario y que fomente el trabajo individual como en equipo.

Tener disposición hacia la enseñanza e investigación.

Participación en programas de formación docente y actualización profesional.

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

MO. Zureya Fontes García

C.D.E.P. Antonio Camacho Mondragón

MC.Miguel Angel Carrillo Collado

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez.

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

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

CA Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

CA. Biomateriales: M.C. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Odontología clínica y epidemiológica: Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Clínica de Endodoncia III			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):		Horas prácticas de campo (HPC):	
Horas taller (HT):		Horas clínicas (HCL):	20 hrs
Horas laboratorio (HL):		Horas extra clase (HE):	
Créditos (CR): 20 Créditos			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Clínica de Endodoncia II			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>		La importancia de esta unidad de aprendizaje es que acerca al estudiante a la práctica profesional, integrando los conocimientos teóricos, demostrando habilidades y actitudes que le permitan proporcionar atención integral así como de	

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	desempeño profesional independiente con la resolución de problemas a partir del aprendizaje previamente adquirido. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso la combinación de los principios teóricos y prácticos, en las soluciones de enfermedades y en la destreza para manejar el instrumental y material especializado.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Justificar y sustentar los planes de tratamiento propios de la especialidad en endodoncia integral mediante el ejercicio sistemático clínico y terapéutico, con carácter multidisciplinario e interdisciplinario para resolver los problemas propios de las enfermedades pulpares para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de la pulpa, con responsabilidad y ética profesional
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Evaluación por medio de una rúbrica que contenga diversos aspectos a calificar como son: tiempos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios, de los tratamientos a realizarse en la clínica.

<p>Estrategias de enseñanza utilizadas: :</p> <p>El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.</p> <p>Estrategias de aprendizaje utilizadas: :</p> <p>El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Exámenes: 20%</p> <p>Prácticas: 20%</p> <p>Resolución de casos: 20%</p> <p>Evidencia de desempeño o producto final: 40%</p> <p>Criterios de acreditación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li><li>● Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70</li></ul>

**Bibliografía:**

- Berman LH, Rotstein I, Cohen S, Hargreaves KM. Cohen : vías de la pulpa [Internet]. 11a ed. Elsevier; 2016 [cited 2021 Jun 25]. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.220707&lang=es&site=eds-live>
- Carr, G. B., & Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dental Clinics of North America*, 54(2), 191.
- Rojas, J. V., García, M. B., Silva, E. M., Viñas, M. R. (2012). Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. *Endodoncia*, 30(1), 31-44.
- Friedman, S., Abitbol, S., & Lawrence, H. P. (2003). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of endodontics*, 29(12), 787-793.
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309.
- Marquis, V. L., Dao, T., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2006). Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 32(4), 299-306.
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phase 4: initial treatment. *Journal of endodontics*, 34(3), 258-263.
- Fezai, H., & Al-Salehi, S. (2019). The relationship between endodontic case complexity and treatment outcomes. *Journal of dentistry*, 85, 88-92.
- Bergenholtz, G., Horsted-Bindslev, P., & Reit, C. (2011). *Endodoncia*. Editorial El Manual Moderno.
- Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study. Phases I and II: Orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 30(9), 627-633.
- de Chevigny, C., Dao, T. T., Basrani, B. R., Marquis, V., Farzaneh, M., Abitbol, S., & Friedman, S. (2008). Treatment outcome in endodontics: the Toronto study—phases 3 and 4: orthograde retreatment. *Journal of Endodontics*, 34(2), 131-137.
- Hepsenoglu, Y. E., Eyuboglu, T. F., & Özcan, M. (2018). Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. *Journal of endodontics*, 44(9), 1339-1346.
- Santos-Junior, A. O., Pinto, L. D. C., Mateo-Castillo, J. F., Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 22(2), 129.
- Murray, P. E., Garcia-Godoy, F., & Hargreaves, K. M. (2007). Regenerative endodontics: a review of current status and a call for action. *Journal of endodontics*, 33(4), 377-390.
- Kim, S. G., Malek, M., Sigurdsson, A., Lin, L. M., & Kahler, B. (2018). Regenerative endodontics: a comprehensive review. *International endodontic journal*, 51(12), 1367-1388.
- Banchs, F., & Trope, M. (2004). Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol?. *Journal of endodontics*, 30(4), 196-200.

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

- González, V. M., Aispuro, K. C. M., Lizardi, E. A. A., Flores, D. S. H., & Rodríguez, R. O. (2014). Revascularización en dientes permanentes con ápice inmaduro y necrosis pulpar: Revisión bibliográfica. Revista de la Asociación Dental Mexicana, 71(3), 110-114.
- Iwaya, S. I., Ikawa, M., & Kubota, M. (2001). Revascularization of an immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. Dental Traumatology, 17(4), 185-187.
- <https://scielo.org/es/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.jendodon.com/>

Fecha de elaboración: 2022-1

Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en Endodoncia, con experiencia en el ejercicio clínico y experiencia docente de 3 años, que haya cursado cursos o diplomados en el área y que muestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y muestre liderazgo.

Nombres y firmas de quienes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa) Dr. Guillermo Pérez Cortéz

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)

CA. Biología celular y molecular

CA. Biomateriales

CA. Odontología clínica y epidemiológica

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Seminario de Casos Clínicos IV			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	02 hrs	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	00
Créditos (CR): 04			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Seminario de Casos Clínicos III			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La importancia de esta unidad de aprendizaje es que ayuda a desarrollar estrategias metodológicas y didácticas en el logro de su trabajo terminal a través de la presentación, discusión, revisión para cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos dentro de su perfil de egreso. La unidad de aprendizaje aporta al egresado la capacidad de desarrollar habilidades para diagnosticar y ofrecer un tratamiento particular sustentado en los lineamientos teóricos y éticos.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Aplicar la adquisición de saberes teóricos como conceptos, teorías así como el desarrollo de destrezas y habilidades, que constituyen el conocimiento práctico, que surge de la experiencia propia directamente de cada individuo, de las vivencias a las que está expuesto y de la aplicación de métodos y técnicas durante la ejecución de sus acciones demostrado en la entrega de una recopilación documental final con justicia y libertad.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Documento final en presentación escrita y en formato de presentación digital, seminarios de tesis donde el alumno presente de forma oral al principio y final de la unidad de aprendizaje desarrollada la tesina o trabajo terminal.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Primer contacto con el desarrollo de trabajo terminal escrito	Horas: 11
Competencia de la unidad: Desarrollar comunicación lingüística ejecutando oral y en escrito, para desarrollar los avances del trabajo terminal, con el fin de su valoración y corrección en su caso.	
Tema y subtemas: 1.1.Revisión y discusión de formato de trabajo final escrito- carteles y casos clínicos 1.2. Revisión de resultados y análisis estadístico 1.3 Revisión de apartados de Discusión y conclusión	

<b>II. Nombre de la unidad :</b> Revisión de avances de presentación final	Horas: 10
Competencia de la unidad: Identificar la problemática clínica individual con los conocimientos previos adquiridos para proporcionar un diagnóstico correcto y brindar un plan de tratamiento con ética y responsabilidad.	
Tema y subtemas: 2.1. Revisión de diapositivas de la presentación digital de su proyecto final 2.1.1. valoración y corrección de los distintos apartados de la presentación 2.2 Revisión de su defensa oral de su proyecto de trabajo final	

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

<b>III. Nombre de la unidad</b> :Seminario de Presentación de tesis	Horas: 11
Competencia de la unidad: Fundamentar la información de su presentación con las herramientas didácticas para demostrar su conocimiento clínico con respeto y responsabilidad	
Tema y subtemas: 2.1. Dominio y manejo oral de su proyecto final 2.2. Evaluación de su proyecto, resultados, diseño de la presentación.	

<p>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</p> <p>Estrategias de enseñanza utilizadas:El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.</p> <p>Estrategias de aprendizaje utilizadas: El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evaluación de trabajo final escrito: 20%</p> <p>Evaluación de Presentación digital: 20%</p> <p>Seminario de Tesis: 20%</p> <p>Evidencia de desempeño o producto final: 40%</p> <p>Criterios de acreditación:</p> <p>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.          Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</p>
<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuschieri S., Grech V. &amp; Savona-Ventura C. WASP (Write a Scientific Paper): How to write a scientific thesis. Early Hum Dev. 2018;127:101–5.</li> <li>● Isenberg D., Salmon M., AND TRAINING UPDATE How to supervise a thesis : best practice. 1999;499–501 (clásica)</li> <li>● Attard N. WASP (Write a Scientific Paper): Writing an academic research proposal. Early Hum Dev. 2018</li> <li>● Duke T. How to do a postgraduate research project and write a minor thesis. Arch Dis Child. 2018;103(9):820–7.</li> <li>● Day R. How to Write and Publish a Scientific Paper. Oryx Press, 5th ed. 1998. ISBN 1-57356-164-9. (clásica)</li> <li>● Mckechnie A. How to write a scientific paper , FEBS J. 2016; 283:3831–85.</li> <li>● <a href="https://scielo.org/es/">https://scielo.org/es/</a></li> </ul>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.jendodon.com/>

Fecha de elaboración: 15 de agosto 2022

Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en Endodoncia, con experiencia en el ejercicio clínico y experiencia docente de 3 años, que haya cursado cursos o diplomados en el área y que muestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y muestre liderazgo.

Nombres y firmas de quiénes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Mto. Nahir Naranjo Cintora

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

Mta. Claudia Lisette Saavedra Martinez

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

Nombres y firmas de quiénes evaluaron/ revisaron de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Dr. Maikel Hermida Rojas

CA. Biomateriales: Dr. Julio César Flores Preciado

CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Clínica de Cirugía Endodóntica			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Obligatoria	
Horas clase (HC):	00	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	04
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	00
Créditos (CR): 4			
Requisitos: Haber cursado y cumplido con los requisitos que le otorgaron la acreditación de la unidad de aprendizaje: Cirugía endodóntica			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso reconocer las patologías periapicales que no fueron resueltas con un tratamiento por vía ortógrado de primera vez o con un retratamiento no quirúrgico, así como la aplicación de		

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	maniobras y terapéuticas quirúrgicas que resuelvan de manera satisfactoria la persistencia de la sintomatología. Esta unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las habilidades quirúrgicas y la forma de trabajo multidisciplinario con otras especialidades odontológicas.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Resolver los problemas de salud periapicales con el correcto diagnóstico y el diseño de plan de tratamiento quirúrgico, mediante uso de los medios auxiliares de diagnóstico, el trabajo en equipo y la realización de técnicas quirúrgicas periapicales para garantizar la permanencia del diente y prolongar la salud bucal con responsabilidad y compromiso social.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Carpeta de casos clínicos atendidos mediante técnicas de Cirugía Endodóntica Bitácora de interconsultas multidisciplinarias con otras especialidades odontológicas para definir tratamientos quirúrgicos.

<p>Estrategia de enseñanza utilizadas:</p> <p>El docente demostrará las pautas para el diagnóstico y el tratamiento multidisciplinario de las lesiones periapicales que requieren técnicas quirúrgicas.</p> <p>Estrategia de aprendizaje utilizadas:</p> <p>El alumno participará junto con sus profesores y especialistas invitados en:</p> <p>Preoperatorio: Diagnóstico, interconsultas y diseño de plan de tratamiento.</p> <p>Transoperatorio: Tratamiento de lesiones con técnicas invasivas</p> <p>Postoperatorio: Indicaciones y evolución sistemática.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Atención integral de pacientes: Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con lesiones periapicales que requieren tratamiento quirúrgico.</p> <p>Criterios de acreditación:</p> <p>Concluir el tratamiento de al menos 4 pacientes con necesidades de cirugía periapical.</p> <p>Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.</p>
<p>Bibliografía:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peñarrocha Diago M, Peñarrocha Diago M. Atlas de cirugía periapical. 1a ed. ERGON; 2014(clásica)</li><li>● Peñarrocha Diago M. Cirugía periapical. Grupo Ars; 2004.</li><li>● Kim, D., Kim, S., Song, M., Kang, D. R., Kohli, M. R., &amp; Kim, E. (2018). Outcome of Endodontic Micro-resurgery: A Retrospective Study Based on Propensity Score–matched Survival Analysis. Journal of endodontics, 44(11), 1632-1640.</li></ul>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Kim, S., & Kratchman, S. (2006). Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. *Journal of endodontics*, 32(7), 601-623.
- Setzer, F. C., Shah, S. B., Kohli, M. R., Karabucak, B., & Kim, S. (2010). Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature—part 1: comparison of traditional root-end surgery and endodontic microsurgery. *Journal of endodontics*, 36(11), 1757-1765.
- Kang, S., Ha, S. W., Kim, U., Kim, S., & Kim, E. (2020). A One-Year Radiographic Healing Assessment after Endodontic Microsurgery Using Cone-Beam Computed Tomographic Scans. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3714.
- <https://scielo.org/es/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.jendodon.com/>

Fecha de elaboración / actualización: 2022-1

Perfil del profesor: Graduado universitario, con estudios de posgrado en Cirugía Oral y Maxilofacial, con experiencia en el ejercicio clínico y quirúrgico con 3 años de experiencia docente; que haya cursado cursos o diplomados en el área de la Cirugía Endodóntica y que demuestre competencias para la docencia de posgrado, con énfasis en la correcta comunicación, la capacidad de análisis crítico y autocrítico, que estimule el trabajo en equipo y demuestre liderazgo con los grupos de residentes.

Nombres y firmas de quienes diseñaron el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Mtra. Isis Mateos Corral

Dra. Norma Patricia Figueroa Fernández

CDECOM. Federico Rivera Luna

Dr. Maikel Hermida Rojas

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA: Odontología Clínica y Epidemiológica: Dr. Gabriel Muñoz Salcido

CA Biomateriales: Dr. Julio César Flores Preciado

CA Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Biología Celular e Ingeniería de Tejidos			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 4 créditos			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Analizar la importancia de los aspectos moleculares que regulan el genoma, epigenoma, la expresión de genes y de proteínas, con ejemplos actuales en condiciones de salud-enfermedad y en patógenos de importancia en endodoncia. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso conocimiento en la importancia de la biología molecular, su importancia en las ramas de la odontología basada en la evidencia y técnicas moleculares actuales.		

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

<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Valorar el impacto de los aspectos biológico-moleculares y su relación con enfermedades bucales, mediante la revisión de los mecanismos que regulan la expresión génica en los individuos y agentes patógenos para formular un panorama más profundo de mecanismos participantes en afecciones del ámbito de la endodoncia, con una actitud crítica y propositiva.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Integrar una carpeta de evidencia que contenga la descripción de mecanismos moleculares implicados en afecciones del ámbito de la endodoncia descritas en la literatura más reciente.

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Estructura y función del Material Genético	Horas: 5h
Competencia de la unidad: Explicar conceptos generales del material genético mediante la revisión de aspectos actuales y moleculares del genoma, la organización estructural y su regulación dinámica, para tener un panorama general de los aspectos genéticos y sus aplicaciones, con una actitud reflexiva.	
Tema y subtemas: 1.1. Conceptos generales de Biología Molecular 1.2. Estructura de los cromosomas 1.3 Nucleótidos y bases nitrogenadas 1.4 Estructura y función del ADN 1.5 Estructura y función del ARN (codificantes y no codificantes) 1.6 Aplicaciones de los conceptos de biología molecular a problemas odontológicos	
Prácticas de laboratorio : 1. Describir las aplicaciones de los conceptos generales y aspectos de la biología molecular al área de las ciencias odontológicas	Horas: 6h

Temario	
<b>II. Nombre de la unidad:</b> Expresión génica en procariontes y eucariontes	Horas: 6h
Competencia de la unidad: Definir los mecanismos moleculares que dictan la expresión génica y su impacto en el área odontológica, mediante el abordaje y comprensión de los componentes que regulan el encendido y apagado de genes, para generar una perspectiva amplia de cómo la expresión génica cambia en estados de salud y enfermedad bucal, con una actitud reflexiva y propositiva	
Tema y subtemas: 1. Transmisión de la información genética en procariontes y eucariontes 2.Replicación del ADN 3. Mutaciones y mecanismos de reparación	

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

4. Mecanismos de transcripción en eucariontes y procariontes y regulación 5. Mecanismos de traducción en eucariontes y procariontes y regulación 6. Importancia de la regulación de la expresión génica en el área (ejemplos actuales)	
Prácticas de laboratorio: Describir mediante discusión de artículos como la regulación de la expresión génica está involucrada en los procesos de salud-enfermedad bucal.	Horas: 5h

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Aspectos epigenéticos		Horas: 5h
Competencia de la unidad: Relacionar conceptos generales de epigenética con el desarrollo de la enfermedad bucal, mediante el abordaje y comprensión de los componentes de control epigenético y sus alteraciones en procesos de salud y enfermedad, para generar una perspectiva amplia de cómo interaccionan factores ambientales, nuestro genoma y el estatus de salud, con una actitud reflexiva y propositiva.		
Tema y subtemas: 1. Conceptos básicos de epigenética: el impacto de factores ambientales en el genoma de los individuos 2. Mecanismos moleculares de control epigenético 2.1 Metilación del ADN 2.2 Modificaciones en histonas y variantes de histonas 2.3 RNAs no codificantes 3.2 Alteraciones epigenéticas y mecanismo involucrados en afecciones concernientes a la endodoncia		
Prácticas de laboratorio: Describir mediante discusión de artículos como elementos epigenéticos que están involucrados en los procesos de salud-enfermedad bucal.	Horas: 5h	

Estrategias de enseñanza: 1. El profesor presentará temas y conceptos que se indican en el temario, además de mostrar y asistir con la terminología esencial de genética, epigenética y control a nivel molecular. 2. El profesor organizará dinámicas en equipos para comparar y debatir sobre la importancia de los mecanismos estudiados en los procesos de salud y enfermedad y proporcionará artículos científicos a los alumnos de acuerdo con los temas vistos.	
Estrategia de aprendizaje: 4. El estudiante asistirá a clases y pláticas del profesor e invitados expertos para familiarizarse con la terminología esencial, recibir información actual y discutir la información que se presenta en el temario. 5. El estudiante, formando equipos con sus compañeros, discutirá y analizará artículos científicos actuales que le serán proporcionados para profundizar en los temas vistos y realizará una presentación en equipo del tema.	

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

6. El estudiante, de manera individual, realizará la búsqueda de artículos científicos (adicionales a los artículos científicos que se le proporcionarán) para la lectura y realización de resúmenes, esquemas de mecanismos moleculares y cuadros comparativos, complementando los temas vistos en clase; esto conformará su carpeta de evidencia.

Criterios de evaluación:

Tres Exámenes (Un examen por Unidad): 30%

Participación en discusión de artículos: 10%

Presentación del tema asignado: 20%

Carpeta de evidencia con todos elementos solicitados: 40%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Karp, G. (2019) *Biología Celular y Molecular* (8.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Uranga Hernandez R. D. (2019). *Genética Clínica* (2.ª ed). El Manual Moderno
- Pierce, B. A. (2016). *Genética: Un enfoque conceptual* (5.ª ed.). Médica panamericana (clásica).
- Alberts B. (2017). *Biología Molecular de la Célula*. OMEGA.(clásica)
- Fouad AF, Khan AA, Silva RM, Kang MK. Genetic and Epigenetic Characterization of Pulpal and Periapical Inflammation. *Front Physiol*. 2020 Feb 4;11:21. doi: 10.3389/fphys.2020.00021. PMID: 32116745; PMCID: PMC7010935.
- Shen Z, Silva RM. MicroRNAs: emerging players in apical periodontitis. *J Appl Oral Sci*. 2021 Apr 14;29:e20201058. doi: 10.1590/1678-7757-2020-1058. PMID: 33886945; PMCID: PMC8054647.
- Yamauchi Y, Cooper PR, Shimizu E, Kobayashi Y, Smith AJ, Duncan HF. Histone Acetylation as a Regenerative Target in the Dentine-Pulp Complex. *Front Genet*. 2020 Feb 6;11:1. doi: 10.3389/fgene.2020.00001. PMID: 32117431; PMCID: PMC7016267.
- Zhou D, Gan L, Peng Y, Zhou Y, Zhou X, Wan M, Fan Y, Xu X, Zhou X, Zheng L, Du W. Epigenetic Regulation of Dental Pulp Stem Cell Fate. *Stem Cells Int*. 2020 Oct 13;2020:8876265. doi: 10.1155/2020/8876265. PMID: 33149742; PMCID: PMC7603635.
- Kearney M, Cooper PR, Smith AJ, Duncan HF. Epigenetic Approaches to the Treatment of Dental Pulp Inflammation and Repair: Opportunities and Obstacles. *Front Genet*. 2018 Aug 7;9:311. doi: 10.3389/fgene.2018.00311. PMID: 30131827; PMCID: PMC6090030.
- 
- JoVE Science Education. Técnicas generales de laboratorio [Internet] Cambridge. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://www.jove.com/es/education/1/general-laboratory-techniques>
- Microbe Notes. [Internet] Kathmandu. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://microbenotes.com/>

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<ul style="list-style-type: none"><li>• Inmunología BiteSized [Internet] London. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <a href="https://www.immunology.org/es/public-information/inmunolog%C3%ADa-bitesized">https://www.immunology.org/es/public-information/inmunolog%C3%ADa-bitesized</a></li></ul>
Fecha de elaboración : 15 de agosto de 2022
Perfil del profesor: El docente que imparta la unidad de aprendizaje Biología Molecular debe contar preferentemente con grado de Doctor en Ciencias o área afín, con conocimientos avanzados en biología celular, molecular y genética, preferentemente con dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico, ético y motivar al trabajo colaborativo.
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente el nombre del titular de la unidad de aprendizaje) Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera Dra. Elda Georgina Chávez Cortez Dra. Anna González Rascón Dr. Julio Flores Preciado
Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dr. Guillermo Pérez Cortez
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: CA. Biología celular y molecular. MO. Zureya Fontes García CA. Investigación básica y clínica en Odontología: Dra. Anna Arely González Rascón CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Técnicas Selectas de Laboratorio			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 4 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	El propósito es aplicar el método científico experimental mediante los fundamentos de protocolos de laboratorio de Ciencias Básicas en áreas como microbiología,		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	<p>inmunología, biología molecular y celular, con coherencia a la investigación en endodoncia.</p> <p>La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso conocimiento y habilidades técnicas sobre las herramientas, metodologías y técnicas sirviendo como sustento para el abordaje metodológico en su trabajo terminal.</p>
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Analizar técnicas de laboratorio y su posible aplicación en endodoncia, a través de la comprensión de los fundamentos de diferentes técnicas que permitan identificar alternativas en protocolos de trabajo con actitud autónoma, ética e innovadora.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	Diseñar y entregar una propuesta de protocolo de investigación donde se utilice al menos una de las técnicas de laboratorio presentadas en el curso.

<b>I. Nombre de la unidad:</b> Introducción al trabajo de laboratorio	Horas: 4 h
<p>Competencia de la unidad:</p> <p>Identificar y practicar los procesos de toma y preservación de muestras orales, mediante la aplicación de técnicas de laboratorio para ser aplicadas en casos clínicos de endodoncia de manera responsable, crítica y ética.</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1 Características de un laboratorio</p> <p>1.2 Volumetría</p> <p>1.3 Manejo de balanza y preparación de soluciones</p> <p>1.4 Toma de muestras orales</p> <p>1.5 Preservación de muestras</p>	
<p>Prácticas de laboratorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar material y equipo de laboratorio.</li> <li>2. Utilizar equipos de laboratorio de acuerdo a sus requerimientos de operación.</li> <li>3. Preparar soluciones y medición de pH.</li> <li>4. Recolectar muestras orales (placa dental y/o tejidos).</li> <li>5. Preservar muestras orales de acuerdo a sus características.</li> </ol>	Horas: 2 h

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Técnicas básicas de laboratorio	Horas: 5 h
<p>Competencia de la unidad:</p> <p>Identificar diferentes técnicas experimentales básicas, mediante el análisis de los fundamentos teóricos y prácticos de metodologías comunes en el laboratorio, que permitan realizar protocolos de investigación de acuerdo a las características de los equipos y materiales mínimos necesarios de manera responsable, crítica y ética.</p>	

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

Tema y subtemas: 2.1 Microscopía 2.2 Tinciones 2.3 Cultivos microbiológicos 2.4 Conteo de colonias 2.5 Reacción antígeno-anticuerpo; grupos sanguíneos	
Prácticas de laboratorio: 1. Ejecutar técnicas de laboratorio de acuerdo a protocolos estandarizados. 2. Aislar bacterias a partir de muestras orales y realizar conteos UFC. 3. Identificar grupos sanguíneos por medio de aglutinación.	Horas: 5 h

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Técnicas avanzadas de laboratorio	Horas: 7 h
Competencia de la unidad:  Identificar diferentes técnicas experimentales avanzadas, a través del análisis de métodos moleculares y celulares que pueden ser utilizados en la generación de protocolos de investigación de acuerdo a las características de los equipos y materiales mínimos necesarios de manera responsable, crítica y ética.	
Tema y subtemas: 3.1 Extracción y purificación de ácidos nucleicos 3.2 Electroforesis 3.3 PCR 3.4 RT-qPCR 3.5 Identificación y cuantificación de proteínas 3.6 Citometría de flujo	
Prácticas de laboratorio: 1. Extraer y purificar ácidos nucleicos 2. Electroforesis de ADN. 3. Diferenciar PCR y RT-qPCR. 4. Identificar y cuantificar proteínas mediante western blot y ensayos enzimáticos. 5. Participar en una práctica colaborativa de determinación de marcadores celulares de superficie mediante citometría de flujo.	Horas: 9 h

**Estrategias de enseñanza utilizadas:**

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas y demostrativas, debates, buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación en la elaboración de su propuesta de protocolo de trabajo.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante para integrar su conocimiento y aplicarlo en la elaboración de una propuesta de protocolo de investigación, el cual se debe presentar en forma escrita y oral.

**Criterios de evaluación:**

Participación activa                      10%

Tareas    10%

Entrega de un protocolo de investigación el cual se divide de la siguiente manera:

Documento escrito                              40%

Exposición del protocolo                      40%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- El estudiante debe tener una calificación mínima aprobatoria 70 (setenta) que establece el estatuto escolar y reglamento de posgrado, y que es producto de los criterios de evaluación establecidos en la unidad de aprendizaje.

**Bibliografía:**

- Carson, S., Miller, H. B., Srougi, M. C., & Witherow, D. S. (2019). Molecular biology techniques: a classroom laboratory manual. Academic Press.
- Huggett, J. F. (2020). The digital MIQE guidelines update: minimum information for publication of quantitative digital PCR experiments for 2020. *Clinical Chemistry*, 66(8), 1012-1029.
- Green, M y Sambrook, J Molecular Cloning: a laboratory Manual; three volume set. Fourth edition. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2012. (clásica)
- - NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013)
- JoVE Science Education. Técnicas generales de laboratorio [Internet] Cambridge. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en: <https://www.jove.com/es/education/1/general-laboratory-techniques>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

- Microbe Notes. [Internet] Kathmandu. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en:  
<https://microbenotes.com/>
- Inmunología BiteSized [Internet] London. [Consultado 18 de Agosto 2022] Disponible en:  
<https://www.immunology.org/es/public-information/inmunolog%C3%ADa-bitesized>

Fecha de elaboración : 15 de agosto 2022

Perfil del profesor:

El docente que imparta la unidad de aprendizaje Técnicas Selectas de Laboratorio debe contar con grado de Doctor en Ciencias o área afín, con conocimientos avanzados de investigación experimental en laboratorio ya sea básica o aplicada al área odontológica, preferentemente con dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico, ético y motivar al trabajo colaborativo.

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

Dra. Silvia Viviana Pitones Rubio

Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

Dra. Elda Georgina Chávez Cortéz

MCCO. Claudia Lisette Saavedra Martinez

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: (normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)

CA. Biología celular y molecular. Dra. Mara Gómez Flores

CA. Investigación básica y clínica en Odontología: Dra. Tely Adriana Soto Castro

CA. Odontología clínica y epidemiológica. Dr. Maikel Hermida Rojas

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



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

Datos de identificación			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Microscopia e imagenología endodóntica			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	01	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	02	Horas extra clase (HE):	01
Créditos (CR): 4 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
Propósito general de esta unidad de aprendizaje:	Conocer y comprender la importancia de nuevas tecnologías como es el microscopio operatorio en Endodoncia, así como nuevas herramientas de diagnóstico como sería la tomografía de haz cónico, CBCT por sus siglas en inglés y el desarrollo actual de nuevas tecnologías como es la planeación digital del plan		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	de tratamiento. La unidad de aprendizaje aportará al perfil de egreso el manejo de las tecnologías diagnósticas actuales en Endodoncia.
Competencia de la unidad de aprendizaje:	Desarrollar habilidades psicomotrices necesarias en el manejo de las herramientas de magnificación para los procedimientos endodóntico, conocer y dominar los auxiliares diagnósticos actuales en el área de endodoncia
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	Planificación y presentación de casos clínicos utilizando magnificación y diagnóstico en apoyo con la tomografía de haz cónico CBCT

Temario	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> Historia de la magnificación y su importancia en Endodoncia	Horas: 1 hr
Competencia de la unidad: Adquirir conocimientos teóricos de los antecedentes históricos de la microscopía y su evolución, que permite conocer los principios básicos de estos instrumentos de magnificación, con responsabilidad y respeto.	
Tema y subtemas: 1.1. Historia de la microscopia  1.1.1. Primeros lentes 1.1.1. Primer microscopio y su evolución 1.1.2. Zacharias Jansen 1.1.3. Robert Hooke 1.1.4. Marcello Malpighi 1.1.5. Anton van Leeuwenhoek  1.2. Microscopía Moderna 1.2.1. Microscopio Óptico 1.2.2. Microscopio Simple 1.2.3. Microscopio compuesto	
Prácticas de laboratorio  1. Visualización de láminas para microscopio con múltiples productos celulares e identificar estructuras presentes	Horas: 2 hrs

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Tipos de microscopios	Horas: 3 hrs
Competencia de la unidad: Identificar los componentes y funciones de los distintos microscopios existentes	

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

Tema y subtemas: 2.1. Microscopio Óptico Compuesto 2.1.1. Microscopio operativo 2.1.2. Microscopio óptico compuesto 2.1.3. Microscopio óptico de Campo oscuro 2.1.4. Microscopio óptico Contraste de fases 2.1.5. Microscopio óptico de Fluorescencia/Luz UV 2.2. Microscopio Electrónico 2.2.1. M.E. de transmisión 2.2.2. M.E. de Barrido 2.2.3. M.E. digital 2.2.4. M.E. de Efecto túnel o cuántico	
Prácticas 1. Desarrollar una presentación con los diferentes tipos de microscopios y presentar imágenes que sirvan para ejemplificar cada una de las imágenes desarrolladas por estos microscopios	Horas: 4 hrs

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Componentes del Microscopio Operativo		Horas: 4 hrs
Competencia de la unidad: Identificar las estructuras del microscopio, ubicando sus partes y funciones para relacionar la importancia en su funcionamiento general reflejado en la observación del objetivo clínico		
Tema y subtemas: 3.1. Componentes estructurales del M.O. 3.1.1. Oculares 3.1.2. Binoculares 3.1.3. Carga de magnificación 3.1.4. Mando de enfoque 3.1.5. Lentes u objetivos 3.1.6. Haz de luz 3.1.7. Monitor externo o tubo de co-observación 3.1.8. Adaptador de imagen y video 3.1.9. Cámara de imagen digital		
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): (describir) 1. El alumno tendrá contacto directo con todas las partes del microscopio operativo e iniciara la manipulación del mismo	Horas: 2 hrs	

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

<b>IV. Nombre de la unidad:</b> Ergonomía de trabajo en conjunto con el microscopio operativo	Horas: 4 hrs
Competencia de la unidad: Identificar la importancia de la ergonomía y analizar las posiciones de trabajo convenientes durante el proceso operativo	
Tema y subtemas: 4.1. Leyes de la ergonomía 4.1.1. Movimientos ergonómicos en el área endodóntica 4.1.2. Ajuste entre mobiliario y el microscopio 4.1.3. Ajuste de las condiciones ambientales 4.1.4. Mejoras en la organización del trabajo 4.1.5. Ejercicios de relajación	
Prácticas 1. El alumno realizará prácticas en vivo sobre el manejo, ergonomía y reconocimiento de partes en el microscopio operativo	Horas: 4 hrs.

<b>V. Nombre de la unidad:</b> IMAGENOLOGÍA	Horas: 4 hrs
Competencia de la unidad: Identificar la historia, terminología y aplicaciones de la radiología intraoral y extraoral, así como la aplicación clínica de tomografía de haz cónico en endodoncia	
Tema y subtemas: 5.1. Historia de la radiología en la medicina 5.2. Radiología en odontología 5.2.1. Historia de la radiología en odontología 5.2.2. Aplicaciones en odontología 5.2.3. Terminología 5.2.4. Placas convencionales 5.2.5. Placas de fósforo 5.2.6. Radiología digital 5.2.7. Radiografía periapical, uso en endodoncia 5.2.8. Radiografía Panorámica, usos en endodoncia 5.2.9. Radiografía oclusal, utilidad en endodoncia  5.3. Diagnóstico Radiográfico 5.3.1 Interpretación radiográfica 5.3.2 estructuras anatómicas 5.3.3. Lesiones patológicas 5.3.4. Lesiones de origen endodóntico  5.4. Tomografía CBCT	

# Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

<p>5.4.1 historia de la tomografía en medicina 5.4.2 Aplicaciones en odontología 5.4.3. Terminología 5.4.4. Conceptos y uso de software especializado en tomografía</p> <p>5.5. Diagnóstico tomográfico</p> <p>5.5.1. Interpretación tomográfica 5.5.2. Interpretación de estructuras anatómicas 5.5.3. Lesiones patológicas</p> <p>5.6. Aplicación y usos de Tomografía computarizada CBCT en Endodoncia</p> <p>5.6.1. Lineamientos del uso de CBCT en Endodoncia por parte de la Asociación Americana de Endodoncia y la Sociedad Endodóntica Europea. 5.6.2. Diagnóstico y planificación de tratamientos endodónticos por tomografía CBCT</p> <p>5.7. Guías quirúrgicas Endodónticas</p> <p>5.7.1. Conceptos generales 5.7.2. Usos de guías quirúrgicas estáticas en endodoncia 5.7.3. preparación de guías quirúrgicas estáticas por medio de software e impresión 3D</p> <p>5.8 Navegación dinámica Computarizada</p> <p>5.8.1. Conceptos y generalidades 5.8.2. Usos en odontología 5.8.3 Usos en el área de Endodoncia</p>	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): (describir)	Horas: 2 hrs.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interpretación de distintas radiografías periapicales, radiografías panorámicas</li><li>2. Uso de software especializado para lectura de Tomografía CBCT</li><li>3. Presentación de casos clínicos con diagnóstico y planificación con CBCT como auxiliar</li><li>4. Preparación de guías quirúrgicas estáticas y su aplicación clínica.</li><li>5. Tratamientos endodónticos con navegación dinámica computarizada</li></ol>	

<p>Estrategias de aprendizaje utilizadas: Los temas serán abordados tanto en forma individual como en equipo, mediante investigación bibliográfica, análisis de materiales impresos y exposiciones individuales y/o en equipo, obteniendo diferentes productos de aprendizaje de cada una de las actividades, así como una retroalimentación de los temas expuestos</p> <p>Estrategias de enseñanza utilizadas:</p>
---

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

El docente es un facilitador del aprendizaje, aplica técnicas expositivas, mesas redondas, debates, , buscando que el aprendizaje sea basado en problemas reales, además es guía en cuanto a forma y proporciona retroalimentación.

Estrategias de aprendizaje utilizadas

El estudiante emplea métodos y técnicas didácticas que se basan en la investigación, lectura, trabajo en equipo, exposiciones, análisis y discusión de la literatura ya sea la provista por el docente o por el estudiante, entre otros; con el objetivo de integrar su conocimiento.

Criterios de evaluación:

Se evaluará de manera continua con base a los criterios que a continuación se enlistan:

Prácticas de laboratorio 30%

Portafolio de Casos clínicos 30%

Participación individual 10%

Exámenes departamentales 30%

Criterios de acreditación:

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

Bibliografía:

- Carr, G. B., & Murgel, C. A. (2010). The use of the operating microscope in endodontics. *Dental Clinics of North America*, 54(2), 191. (clásica)
- Castellucci, A. (2003). Magnification in endodontics: the use of the operating microscope. *Endodontic practice*, 6, 29-37. (clásica)
- Kim, S., & Baek, S. (2004). The microscope and endodontics. *Dental Clinics*, 48(1), 11-18. (clásica)
- Bardales J, Ramírez M, Vega E, López M, Alvarado G, Serota KS, et al. Endodontic Retreatment Using Dynamic Navigation: A Case Report. *J Endod*. 2021;47(6):1007–13.
- Patel S, Brown J, Semper M, Abella F, Mannocci F. European Society of Endodontology position statement: Use of cone beam computed tomography in Endodontics: European Society of Endodontology (ESE) developed by: *Int Endod J*. 2019;52(12):1675–8.
- Fayad MI, Nair M, Levin MD, Benavides E, Rubinstein RA, Barghan S, AAE and AAOMR Joint Position Statement Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics 2015 Update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015;120(4):508–12.
- Anderson J, Wealleans J, Ray J. Endodontic applications of 3D printing. *Int Endod J*. 2018;51(9):1005–18.

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

- Zehnder MS, Connert T, Weiger R, Krastl G, Kühl S. Guided endodontics: accuracy of a novel method for guided access cavity preparation and root canal location. Int Endod J. 2016;49(10):966–72.
- Chogle S, Zuaitar M, Sarkis R, Saadoun M, Mecham A, Zhao Y. The Recommendation of Cone-beam Computed Tomography and Its Effect on Endodontic Diagnosis and Treatment Planning. J Endod [Internet]. 2020;46(2):162–8.
- Leonardi K, Haas L, Porporatti AL, Flores C, Nasciment J, Mezzomo LA. Diagnostic accuracy of cone-beam computed tomography and conventional radiography on apical periodontitis: A systematic review and meta-analysis. J Endod. 2016;42(3):356–64.
- Gambarini G, Galli M, Stefanelli L V., Di Nardo D, Morese A, Seracchiani M, Endodontic Microsurgery Using Dynamic Navigation System: A Case Report. J Endod.2019;45(11):1397-1402.e6
- Nasseh I, Al-Rawi W. Cone Beam Computed Tomography. Dent Clin North Am. 2018;62(3):361–91.
- Thomas A, Fbir FF., 125 years of radiological research — BJR' s history is radiology ' s history. 2020;1–5.
- <https://www.jendodon.com>
- <https://eurendodj.com>
- <https://www.ase.org.au> >

Fecha de elaboración :

15 de agosto de 2022

Perfil del profesor:. El docente encargado de esta unidad de aprendizaje debe contar preferentemente con un especialidad afín al área endodoncia con un mínimo de 3 años de experiencia docente, haber tomado cursos de formación docente más experiencia clínica laboral mínima de 3 años que le haya permitido desarrollar la habilidad manual que requiere la microscopía, así como, conocer la parte teórica de los componentes del microscopio y un adecuado manejo de las diversas técnicas clínicas que se pueden desarrollar a partir de esta nueva tecnología, por lo que se requiere un docente proactivo, analítico, crítico y con interés por la constante actualización en tecnologías.

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

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

C.D.E.E. Ramón Huemac Márquez Lizárraga

C.D.E.E Dulce Martha Fuchen Ramos

C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez

C.D.E.E. Mara Paulina García López

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: (Director de la Unidad Académica como responsable del programa)

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

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

CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Dr. Maikel Hermida Rojas

CA. Investigación básica y clínica en Odontología: Dr. Julio César Flores Preciado

CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Formación Docente			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	02	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02
Créditos (CR): 4 Créditos			
Requisitos:			
<b>Perfil de egreso del programa</b>			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	La unidad de aprendizaje es de gran importancia para el desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para la comprensión de la pedagogía en las teorías, así como en los procedimientos y técnicas para impartir la enseñanza, permitiendo entender los métodos más eficientes en los procesos educativos, para		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	así aplicarlos en su ejercicio profesional. La unidad de aprendizaje aporta al perfil de egreso las herramientas pedagógicas para que pueda participar en la docencia de licenciatura y posgrado como especialista.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Desarrollar habilidades que le permitan distinguir los conocimientos teóricos metodológicos para ejercer el rol docente, por medio del análisis de los principales enfoques teóricos actualizados, la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje y dinámicas de grupo, con el objeto de diseñar propuestas formativas en los procesos educativos, mostrando responsabilidad, respeto y ética profesional.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediante la elaboración de un ensayo donde se realice un análisis comparativo sobre los fundamentos que estructuran cada una de las corrientes constructivistas.</li> <li>- Reporte de plan de clase que estipule objetivos, propósitos, contenidos y metodología de aprendizaje.</li> <li>- Propuesta de evaluación de los aprendizajes para un curso específico de un nivel educativo.</li> <li>- Reporte de observación donde se distingan los principales fenómenos grupales.</li> <li>- Presentar por escrito los reportes de observaciones obtenidas en las diferentes prácticas realizadas.</li> </ul>

<b>Temario</b>	
<b>I. Nombre de la unidad:</b> El rol del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje.	<b>Horas:</b> 10 Hrs
<b>Competencia de la unidad:</b>  Analizar desde la perspectiva teórica la naturaleza interpersonal del aprendizaje, tomando en consideración las características del docente y del estudiante.	
<b>Tema y subtemas:</b> 1.1. La formación mediadora del docente <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Ejes de la práctica pedagógica del profesor</li> <li>1.1.2. Características del docente</li> <li>1.1.3. Características del estudiante</li> <li>1.1.4. La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje</li> </ul> 1.2. Áreas de competencia docente	

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

1.2.1. El aprendizaje significativo en situaciones escolares 1.2.1.1. Tipos y situaciones de aprendizaje escolar 1.2.1.2. Estrategias de enseñanza 1.2.1.3. Estrategias de aprendizaje 1.2.1.4. Principios constructivistas para la formación docente	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i>  1. La práctica de esta primera se llevará a cabo mediante la elaboración de un ensayo donde se refiere un análisis comparativo sobre los fundamentos que estructuran cada una de las corrientes constructivistas abordadas durante las sesiones.	Horas:  6

<b>II. Nombre de la unidad:</b> Estrategias de enseñanza-aprendizaje	Horas:  10 horas
Competencia de la unidad:  Comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de las principales estrategias de enseñanza-aprendizaje a través del análisis, para su aplicación en el campo docente, optimizando los recursos existentes con creatividad, responsabilidad y ética.	
Tema y subtemas: 2.1. Didáctica 2.1.1 Definición 2.1.2. Clasificación 2.1.3 Enfoques didácticos 2.1.4 Materiales y herramientas didácticos  2.2. Estrategias didácticas 2.2.1. Estrategias de comprensión de conocimientos previos 2.2.2. Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información 2.2.3 Estrategias cognitivas y herramientas de las TIC. 2.2.4 Estrategias grupales	

<b>III. Nombre de la unidad:</b> Planeación educativa.	Horas:  6 horas
Competencia de la unidad:	

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

<p>Diseñar una estrategia educativa en el área de la Endodoncia y la Odontología, con el uso de las herramientas pedagógicas de la enseñanza teórica y práctica de esta especialidad, para que comprenda los métodos de enseñanza universitaria, con responsabilidad y justicia.</p>	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>3.1. Planeación educativa (tener en cuenta que el contenido y actividades de la esta unidad es práctico)</p> <p>3.2. Evaluación y retroalimentación de los aprendizajes (tener en cuenta que el contenido y actividades de la esta unidad es práctico)</p>	
<p>Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo):</p> <p>Realizar una planeación educativa con algún tema actual que sea de elección del alumno, en el cual se expongan los conocimientos previamente adquiridos que contenga distintos elementos básicos, como: metas curriculares, contenidos, metodología y actividades, programación, evaluación y argumentación y reflexión</p>	<p>Horas: 6 hrs</p>

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <i>(Especificar las actividades que deberá realizar el alumno)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo</li> <li>- Análisis</li> <li>- Examen</li> <li>- Prácticas de campo</li> <li>- Trabajo de investigación</li> <li>- Exposiciones</li> </ul>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><i>(En este apartado se hace la distribución porcentual de las evidencias de aprendizaje (desempeño o producto), y que sume el 100% de la calificación total.</i></p> <p>Exámenes: 20%</p> <p>Prácticas: 20%</p> <p>Reportes: 20%</p> <p>Evidencia de desempeño o producto final: 40%)</p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</li> </ul>

- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.)

**Bibliografía:**

- Aydogdu, B., & AY, T. S. (2016). Determination of teacher characteristics that support constructivist learning environments. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(63).
- Delgado, N. F., Imbajoa, D. L., & Mueses, O. E. (2018). Caracterización del docente desde la mirada estudiantil. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 2(3), 56-76.
- Marín, M. L., Parral, L. R., Burgos, S. B., & Gutiérrez, M. M. (2019). La práctica reflexiva del profesor y la relación con el desarrollo profesional en el contexto de la educación superior. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 15(1), 154-175.
- Medina, B. E. (2016). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (8).
- Mendoza, A. M., Cadavid, D. A. V., & Santana, S. D. (2017). Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia*, 13(2), 70-81.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12).
- Peralta, W. M. (2015). El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje. *Revista Vinculando*.
- Prieto, M. N. (2021). La reflexión en el proceso de formación docente.
- <https://scielo.org/es/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.refseek.com/>

**Fecha de elaboración / actualización:**

15 de agosto de 2021

**Perfil del profesor:** *(Describir el perfil que debe tener el académico para poder impartir esta unidad de aprendizaje)*

Licenciado en Ciencias de la Educación, Licenciado en Asesoría Psicopedagógica, o Licenciatura en Pedagogía, con especialidad y/o maestría en formación de formadores, desarrollo de habilidades didácticas, gestión institucional y afines, integrador de grupos, colaborativo y analítico.

- Comprobar experiencia laboral mínima de dos años.
- Comprobar experiencia en docencia, investigación, tutoría o gestión en educación superior.
- Comprobar cursos de actualización profesional en el área de la docencia
- Acreditar el dominio de una lengua extranjera, preferentemente del idioma inglés.

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

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

L.C.E. Rúben Antonio Bermudez Vivas

L.C.E. Angelica Martin Figueroa

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

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

Dr. Guillermo Pérez Cortez

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

CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Mtro. Gabriel Muñoz Salcido

CA. Investigación básica y clínica en Odontología: Dr. Julio César Flores Preciado

CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera

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



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

<b>Datos de identificación</b>			
Unidad académica: Facultad de Odontología Mexicali			
Programa: Especialidad en Endodoncia Integral		Plan de estudios:	
Nombre de la unidad de aprendizaje: Biomateriales e Innovación en Endodoncia			
Clave de la unidad de aprendizaje:		Tipo de unidad de aprendizaje: Optativa	
Horas clase (HC):	02 hrs	Horas prácticas de campo (HPC):	00
Horas taller (HT):	00	Horas clínicas (HCL):	00
Horas laboratorio (HL):	00	Horas extra clase (HE):	02 hrs
Créditos (CR): 4 Créditos			
Requisitos:			
Perfil de egreso del programa			
<p>Resolver los problemas bucales que afectan la salud del complejo dentino-pulpar y periapical calificando las enfermedades del paciente, discutiendo los diagnósticos y planes de tratamiento en grupos multidisciplinarios, y aplicando las herramientas necesarias para la recuperación de los dientes y de la salud integral del paciente, con humanismo, ética y compromiso social.</p> <p>Evaluar el desarrollo de la Endodoncia en el entorno público y privado, mediante su participación en actividades clínicas, académicas, científicas y administrativas dentro y fuera del entorno universitario, para que se desempeñe en la atención especializada integral, el desarrollo de protocolos terapéuticos, el apoyo a la docencia de licenciatura y posgrado, la participación en proyectos de investigación, así como la superación continua con perseverancia, responsabilidad y respeto.</p>			
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje			
<b>Propósito general de esta unidad de aprendizaje:</b>	Integrar los conocimientos necesarios en el área de los biomateriales, su aplicación e innovación en las ciencias odontológicas con un enfoque clínico e investigativo que permita al estudiante la establecer una visión multidisciplinaria basada en la sinergia entre conceptos básicos, clínicos y biotecnológicos. Esta		

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Investigación y Posgrado

	unidad de aprendizaje aporta las competencias clínicas para el uso racional de los biomateriales en la práctica clínica de la Endodoncia.
<b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b>	Desarrollar capacidades de análisis de la información, planificación de propuestas clínicas diagnósticas y terapéuticas para generar la multidisciplinaria entre la ciencia de los biomateriales, la endodoncia e innovación con un enfoque investigativo, crítico, ético y responsable.
<b>Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:</b>	En cada unidad de aprendizaje se gestionarán conocimientos que permitirán al alumno asociar y vincular conceptos a su trabajo clínico diagnóstico y terapéutico en el área de endodoncia para el desarrollo de una propuesta de innovación en la ciencias de los biomateriales y la biotecnología aplicable a la atención del paciente que acuda a la clínica, siendo esta evaluada por un comité tutorial y de investigación.

Temario	
<b>Unidad I:</b> Introducción al estudios de los biomateriales	Horas: 8 hrs
Competencia de la unidad: Evaluar las generalidades y conceptos básicos de los biomateriales mediante el origen y la naturaleza, así como la bioactividad que puede generar en contacto a nivel tisular y aplicaciones específicas para la asociación de su importancia en la terapéutica clínica, con responsabilidad y	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>1.1. Biomateriales: conceptos básicos y generalidades.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.1. Biocompatibilidad.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.2. Citotoxicidad y genotoxicidad.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.3. Efecto bioinerte y bioactivo.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.4. Efecto biodegradable y bioabsorbible.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.5. Cascada de bioinducción, biointegración y rechazo.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1.6. Efecto biomimético y bioresponsivo.</p> <p>1.2. Antecedentes e historia del desarrollo, obtención y uso de los biomateriales.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Biomateriales en la antigüedad.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2. La evolución aplicada de los biomateriales en los sistemas biológicos.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.3. La integración aplicativa de los biomateriales de las ciencias odontológicas básicas y clínicas.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.4. La endodoncia como ciencia clínica de uso aplicativo de los biomateriales.</p>	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i>	Horas: 4 hrs
1. Taller 1. Terminología asociada a los biomateriales y sus aplicaciones clínicas.	

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

2. Taller 2. Evaluación del efecto bioinerte y bioactivo de los biomateriales a nivel tisular.	
--	--

<b>Unidad II:</b> Ciencia de los biomateriales	Horas: 8hrs
Competencia de la unidad: identificar y categorizar a los biomateriales según su naturaleza, funciones y aplicaciones básicas, clínicas y biotecnológicas.	
Tema y subtemas: 2.1. Propiedades y características funcionales de los biomateriales. 2.1.1. Propiedades fisicoquímicas. 2.1.2. Propiedades biológicas. 2.2. Clasificación de los biomateriales. 2.2.1. Según su naturaleza y propiedades. 2.2.2. Según su comportamiento y funcionalidad. 2.3. Interdisciplina, multidisciplinaria y transdisciplina en la ciencia de los biomateriales y la odontología. 2.3.1. Biomateriales y las ciencias básicas odontológicas. 2.3.2. Biomateriales y las ciencias clínicas odontológicas. 2.3.3. Biomateriales en endodoncia. 2.3.4. Perspectiva y tendencias actuales en la investigación de los biomateriales en la terapia endodóntica.	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i> 1. Taller 3. Evaluación de las propiedades y comportamiento clínico de los biomateriales con aplicaciones endodónticas.	Horas: 4 hrs

<b>Unidad III:</b> Innovación en la ciencia de los biomateriales	Horas: 8hrs
Competencia de la unidad: incorporar los conceptos básicos de odontología traslacional y medicina regenerativa al uso de biomateriales, su investigación y aplicaciones clínicas en la endodoncia.	
Tema y subtemas: 3.1. Ciencias de los biomateriales asociada a la ingeniería de tejidos y odontología traslacional. 3.1.1. Endodoncia traslacional y regenerativa. 3.1.2. Biomateriales en la terapia pulpar. 3.1.3. Biomateriales en la reparación y regeneración de los tejidos periapicales y perirradiculares. 3.2. Innovación biotecnológica asociada a la investigación en biomateriales en endodoncia. 3.2.1. Cultivos celulares y terapia celular en endodoncia. 3.2.2. Andamios y constructos tisulares para la regeneración pulpar. 3.2.3. Endodoncia biológica. 3.2.4. Revitalización pulpar e inducción regenerativa. 3.2.5. Desarrollo de recubrimientos y cementos endodónticos con efecto bioinductivo y bioresponsivo para la terapia endodóntica.	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i>	Horas: 4 hrs

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

1. Taller 4. Aplicaciones terapéuticas asociadas a la terapia regenerativa en endodoncia traslacional.	
--	--

<b>Unidad IV:</b> Investigación en biomateriales de aplicaciones endodónticas	Horas: 8 hrs
Competencia de la unidad: desarrollar y presentar una propuesta de anteproyecto de investigación referente a un biomaterial de aplicación endodóntica al establecer inter, multi o transdisciplina con el diagnóstico y tratamiento endodóntico.	
Tema y subtemas: 4.1. Investigación en endodoncia. 4.1.1. Bloque 1. Elección y delimitación del tema. 4.1.2. Bloque 2.Planteamiento, justificación y objetivos. 4.1.3. Hipótesis y tabla de contenidos o cronograma de trabajo investigativo y evaluativo. 4.1.4. Análisis bibliográfico y de referencias.	
Prácticas (taller, laboratorio, clínicas, campo): <i>(describir)</i> 1. Taller 5. Evaluación de la propuesta de anteproyecto de investigación en biomateriales.	Horas: 4 hrs

<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>El docente realizará sesiones de evaluación e integración de conceptos mediante exposiciones audiovisuales de los tópicos de cada unidad, la planeación y ejecución de mesas de trabajo y discusión, así como la integración de docentes invitados externos para la evaluación de evidencias y retroalimentación de actividades.</p> <p>El alumno deberá aplicar los conocimientos y conceptos adquiridos sobre las bases teórico-metodológicas de los biomateriales en la generación de propuestas para la resolución de necesidades clínicas asociadas a la terapia endodóntica, demostrando su competencia y dominio de la información mediante la entrega de fichas de lectura, reportes, ensayos, reseñas críticas y ejercicios sumativos individuales y de integración en equipos, así como el desarrollo, entrega y presentación final del anteproyecto de investigación en la ciencia de biomateriales en endodoncia.</p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><i>Exámenes parciales (2): 30%</i></p> <p><i>Talleres: 20%</i></p> <p><i>Entregables por unidad (presentaciones, ejercicios sumativos individuales y en equipo): 20%</i></p> <p><i>Evidencia de desempeño o producto final (anteproyecto de investigación): 30%</i></p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.</i></li> </ul>

- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

**Bibliografía:**

- Basu, B. (2017). *Biomaterials science and tissue engineering: principles and methods*. Cambridge University Press.
- Callister, W. D. (2019). *Ciencia e ingeniería de los materiales*. Reverté.
- Chogle, S. M., & Goodis, H. E. (2012). *Regenerative Endodontics, An Issue of Dental Clinics-E-Book* (Vol. 56, No. 3). Elsevier Health Sciences.(clásico)
- Duncan, H. F., & Cooper, P. R. (Eds.). (2018). *Clinical Approaches in Endodontic Regeneration: Current and Emerging Therapeutic Perspectives*. Springer.
- González-Fernández, P (2016). *Biomateriales: diseño, producción y caracterización*. Rede Galega de Biomateriais.
- Ratner, B. D., Hoffman, A. S., Schoen, F. J., & Lemons, J. E. (2020). *Biomaterials science: an introduction to materials in medicine*. 4th ed. Elsevier.
- Rosen, Y., & Elman, N. (Eds.). (2012). *Biomaterials science: an integrated clinical and engineering approach*. CRC Press. (clásico)
- Sahli, C. C., & Agudé, E. B. (Eds.). (2019). *Endodoncia: técnicas clínicas y bases científicas*. Elsevier.
- Tayebi, L., & Moharamzadeh, K. (Eds.). (2017). *Biomaterials for oral and dental tissue engineering*. Woodhead Publishing.
- Wagner, W. R., Sakiyama-Elbert, S. E., Zhang, G., & Yaszemski, M. J. (Eds.). (2020). *Biomaterials science: An introduction to materials in medicine*. Academic Press.
- Williams, D. (2014). *Essential biomaterials science*. Cambridge University Press. (Clásico).
- Zhang, X., & Williams, D. (Eds.). (2019). *Definitions of biomaterials for the twenty-first century*. Elsevier.
- <https://scholar.google.com/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://scielo.org/es/>

**Fecha de elaboración / actualización:**

15 de agosto de 2022

**Perfil del profesor:**

Especialista en endodoncia, maestría y/o doctorado con conocimientos avanzados en el estudio e investigación en biomateriales, con un mínimo de 3 años de experiencia docente, con actitud dinámica, proactiva y ávido de investigar, discutir y debatir los biomateriales y las tecnologías que representen una innovación en el área de la Endodoncia.

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

Dr. Julio César Flores Preciado

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

C.D.E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos

M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cintora

M.C.C.O. Claudia Lisette Saavedra Martinez

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

Dr. Guillermo Pérez Cortes

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

- CA. Odontología Clínica y Epidemiológica: Mtro. Gabriel Muñoz Salcido
- CA. Biomateriales: Dra. Anna Arely González Rascón
- CA. Biología Celular y Molecular: Dr. Nicolás Addiel Serafín Higuera



**Universidad  
Autónoma de Baja  
California**

**Coordinación General de  
Investigación y Posgrado**

**Facultad de Odontología Mexicali**

**Especialidad en Endodoncia Integral**

**Estudio de Pertinencia  
Académica y Factibilidad de  
Mercado**

---

**Abril de 2022**



**Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo**  
**Rector**

**Dr. Luis Enrique Palafox Maestre**  
**Secretario General**

**Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez**  
**Coordinador General de posgrado e Investigación**



**Dr. Guillermo Pérez Cortez**  
**Director de la Facultad de Odontología Mexicali**

**Dr. Gilberto Valenzuela Vázquez**  
**Subdirector**

**Dr. Maikel Hermida Rojas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**

**Especialistas participantes en el estudio:**

**C.D. E.E. Dulce Martha Fuchen Ramos**

**C.D.E.E. Claudia Lisette Saavedra Martínez**

**M.E. Nahir Alejandro Naranjo Cíntora**

**C.D.E.P. Jesús Antonio Camacho Mondragón**

**M.O. Zureya Fontes García**

**Dr. Maikel Hermida Rojas**

## ÍNDICE

	Página
<b>Introducción</b>	4
<b>I. Análisis de Viabilidad</b>	12
1.1. Objetivos	12
1.2. Metodología	12
1.3. Viabilidad de creación del programa educativo	13
1.4. Viabilidad de operación del programa educativo	16
1.5. Conclusiones	18
<b>II. Estudio de pertinencia social</b>	19
2.1. Objetivos	19
2.2. Metodología	19
2.3. Análisis de necesidades sociales	22
2.4. Análisis del mercado laboral	28
2.5. Estudio de egresados de otros programas educativos de posgrados afines	30
2.6. Análisis de oferta y demanda	32
2.7. Conclusiones	52
<b>III. Estudio de factibilidad</b>	54
3.1. Objetivos	54
3.2. Metodología	54
3.3. Factibilidad de recursos para la operación	55
3.4. Factibilidad normativa	71
3.5. Conclusiones	74
<b>IV. Estudio de referentes</b>	75
4.1. Objetivos	75
4.2. Metodología	75
4.3. Análisis del programa educativo y su prospectiva	76
4.4. Análisis comparativo de programas educativos	78
4.5. Análisis de organismos nacionales e internacionales	81
4.6. Conclusiones	85
<b>Referencias Bibliográficas</b>	86

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es una institución que tiene como funciones sustantivas la formación de profesionales, la realización de investigación y la extensión de la cultura. Con tales premisas, la universidad ha creado, desarrollado y perfeccionado diversas opciones para los estudios de licenciatura y de posgrado; donde, estos últimos, amplifican el nivel de competencias profesionales e investigativas de los egresados.

En el área de las Ciencias de la Salud, la Odontología y sus ramas afines han sido impartidas y desarrolladas en la UABC por más de 45 años. Actualmente, se ofrece la licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología del Campus Mexicali, la Facultad de Odontología del Campus Tijuana y la Facultad de Ciencias de la Salud, en Valle de las Palmas, Campus Tijuana.

El primer acontecimiento académico en el posgrado de Odontología, lo tuvo la Escuela de Odontología Mexicali en el año 1990, cuando se abrió un programa de Maestría en Ciencias Odontológicas con un plan de estudios propio que incluía estudios terminales en tres especialidades: Endodoncia, Periodoncia y Prótesis Bucal, por lo que, en el año 1991, el Consejo Universitario le otorgó a la escuela el nombre de Facultad de Odontología. Este programa no alcanzó a consolidarse y solo se ofertó en una ocasión.

El año 2004, marcó una nueva etapa en la oferta educativa de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali (FOM), tras la apertura de programas de especialización con la modalidad de tronco común en Ortodoncia, Endodoncia y Periodoncia; posteriormente, se incorporó la especialidad de Prostodoncia. Estas especialidades, reconocidas por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

(PNPC), hoy Sistema Nacional de Posgrado (SNP), se mantienen vigentes hasta la actualidad, a excepción de Endodoncia que por decisiones institucionales cerró en el año 2016. A la fecha, en el año 2021, se pretende desarrollar planes y programas de posgrado con niveles altos en calidad, sustentado en que la UABC tiene los recursos humanos y las herramientas para organizar una nueva propuesta.

A 65 años de su fundación, la UABC tiene presencia en los cinco municipios del estado, tiene 11 sedes que albergan 40 unidades académicas en las que se cumplen las funciones sustantivas de la universidad que son la docencia, investigación y la extensión y vinculación. Según el Sistema de Indicadores y Estadísticas Institucionales de la UABC, la matrícula en el semestre 2021-2 era de: 66,029 alumnos de licenciatura, 345 alumnos de especialidad, 951 de maestría y 619 de doctorado. La UABC crece y se desarrolla con el objetivo de atender una demanda cada vez mayor de educación con alto nivel, y así posicionarse entre las mejores universidades públicas estatales del país.

Se cuenta con la más amplia oferta de posgrados en la entidad con un total de 65 programas educativos, de los cuales, 54 están inscritos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), de Conacyt. Lo que permite una cobertura geográfica y el aprovechamiento de los cuerpos académicos y la infraestructura disponible en los campus de Mexicali, Tecate, Tijuana y de sus unidades Valle de las Palmas, Ensenada, Rosarito y San Quintín. El registro poblacional de posgrado de la UABC era de 1915 alumnos al periodo 2021-2, de este total, unos 354 aspirantes cursaban una especialidad y solo 8 de ellos (2.31%) eran estudiantes de la Especialidad en Endodoncia que se imparte en la Facultad de Odontología Tijuana; esto posiciona la propuesta de la Facultad de Odontología Mexicali como una opción factible y prudente en medio de las necesidades de formación profesional en el estado.

La población de Baja California, requiere de profesionales en el área de Endodoncia competentes y participativos en el desarrollo y consolidación del programa en el campo de las ciencias odontológicas. Dicha consolidación se buscará lograr mediante la promoción y cuidado de la calidad de los egresados, el crecimiento con líneas de investigación clínica, la actualización científica en el área endodóntica, formación de equipos multidisciplinarios de trabajo para la atención odontológica especializada de la comunidad y vinculación con los diversos sectores de la sociedad.

La Facultad de Odontología Mexicali propone el siguiente Programa de Especialidad en Endodoncia Integral (E.E.I.), con orientación profesional, unisede y escolarizado. Se trata de un sistema de especialidad, con un carácter clínico-científico que busca desarrollar competencias con un enfoque integral en las ramas de la odontología, desde una perspectiva que integra las ciencias básicas con las ciencias clínicas para luego avanzar al enfoque epidemiológico, y la innovación tecnológica en el servicio odontológico del quehacer de la endodoncia. En otras palabras, este programa formará especialistas con los conocimientos y las habilidades para la resolución de los problemas de salud bucal que afectan a nuestra población local, regional y transfronteriza, además de que podrán participar en la docencia y la investigación dentro de su área de formación, lo que permite una atención odontológica especializada con el más alto nivel de desarrollo profesional.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024, de Baja California, esta propuesta de Especialidad de Endodoncia Integral tiene en consideración la perspectiva del Sistema Educativo, la cual contempla su articulación en planes de mejora que garanticen un sano desarrollo económico y social en el Estado, con el propósito de que el mismo sea reconocido nacionalmente por su gestión educativa,

cultural y deportiva, sustentada en el desarrollo de competencias, valores éticos, calidad y equidad. De esta forma, se busca relacionar egresados de Odontología con ámbitos planteados por el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California en términos de: Desarrollo Humano, Sociedad Saludable, Desarrollo Económico Sustentable, Educación para la Vida e Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo.

Por tanto, el programa educativo de la Especialidad de Endodoncia Integral, es una proposición de la Facultad de Odontología Mexicali, para la UABC y para el estado de Baja California, con el interés de abrir una oferta educativa efectiva en la formación de nuevos recursos humanos, con habilidades centradas en el ejercicio de la práctica clínica odontológica y la gestión de la salud bucal de la población, que eleven la calidad del ejercicio profesional tanto en el sector público como el privado; con competencias investigativas que permitan la gestión del conocimiento y la práctica clínica con altos estándares de formación académica.

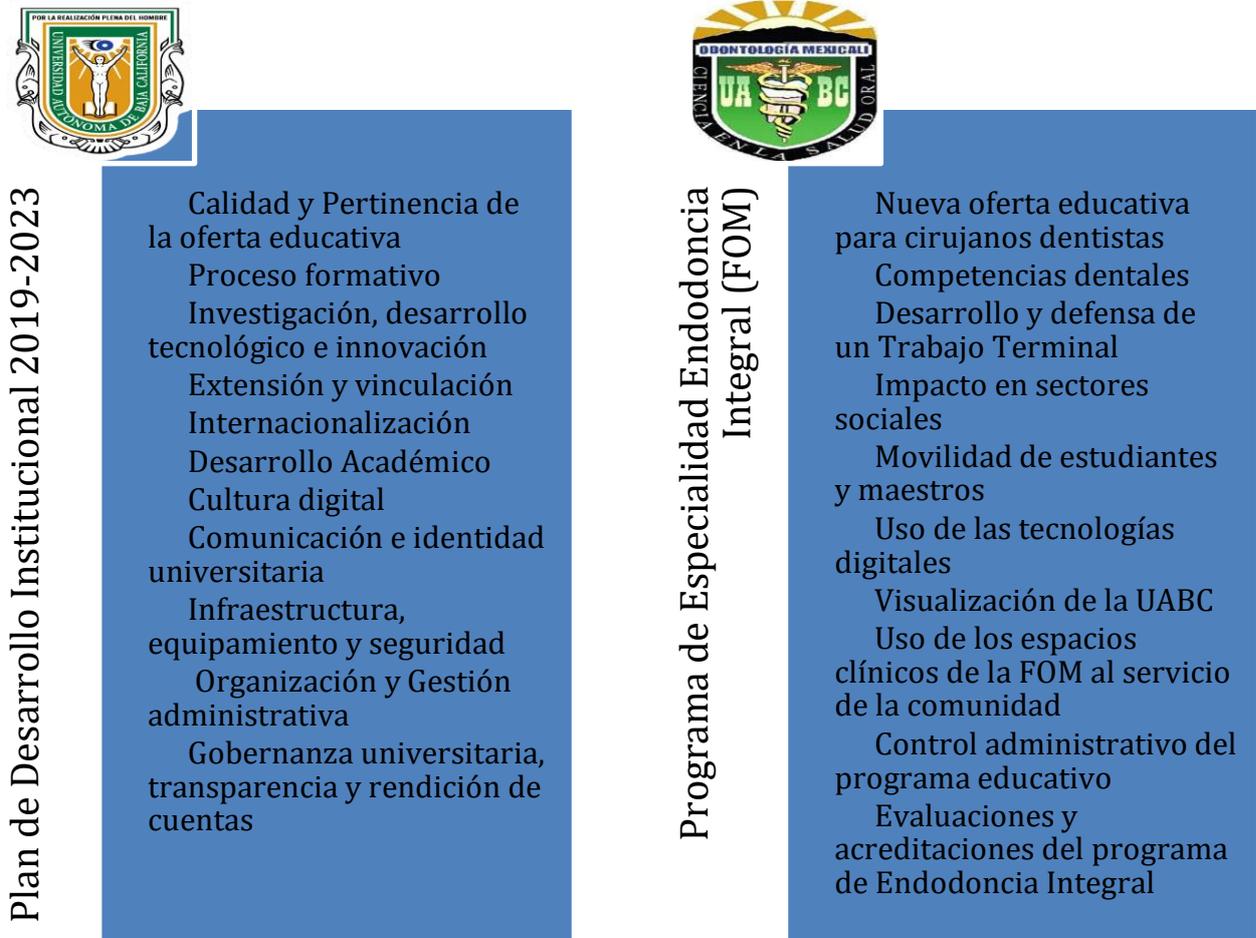
Figura 1: El Campus Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California, escenario donde se desarrollan las estrategias institucionales para la gestión de la docencia de posgrado con compromiso social.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC

Este programa de estudios de Especialidad de Endodoncia Integral permitirá la ampliación y el perfeccionamiento de la oferta educativa en el estado y representará una nueva etapa para el posgrado y las investigaciones en el área de Ciencias de la Salud, en la UABC. Sin dudas, todos los efectos del programa estarán en correspondencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (PDI) de la UABC; según las estrategias institucionales y los objetivos estratégicos, ver figura 2.

Figura 2: Correspondencia del Programa Educativo de la Especialidad en Endodoncia de la Facultad de Odontología Mexicali, con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la UABC.



Fuente: <http://gaceta.uabc.mx/tags/pdi-2019-2023>

La FOM fundada el 1ro de noviembre de 1976, en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), tiene como misión formar profesionales a nivel de licenciatura y posgrado que respondan a las necesidades de la salud bucal de la población; capaces de desarrollarse en el ámbito nacional e internacional, con cualidades científicas, humanas y éticas, utilizando programas educativos, preventivos, de diagnóstico y tratamiento oportuno.

Figura 3: Sede principal de la Facultad de Odontología Mexicali, UABC, cuyas instalaciones incluyen a la Clínica Dental Calafia, salones, biblioteca, oficinas para el área administrativa y la planta docente, un aula magna y servicios de cafetería.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

La FOM se ha planteado la necesidad de diseñar y poner en marcha nuevos programas educativos de posgrado, que cubran las necesidades de formación profesionalizante en la Odontología y sus diferentes ramas del saber. Por tal motivo, se planteó el propósito de crear un nuevo programa de especialización en Endodoncia Integral, para ampliar y diversificar las oportunidades educativas dirigidas a los cirujanos dentistas nacionales e internacionales; y así contribuir a la

solución de los problemas de salud bucal en la población del noroeste de México y el suroeste de los Estados Unidos de América.

Figura 4: Edificio de la Biblioteca de la Facultad de Odontología Mexicali, en este inmueble también cuenta con cubículos asignados a docentes para llevar a cabo trabajo administrativo y salones para que sean impartidas las clases teóricas por parte de los docentes.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

La creación de un programa de especialización en Endodoncia Integral va en respuesta a las solicitudes de los cirujanos dentistas que ejercen, de los prestadores de servicio social recién egresados y de los estudiantes universitarios que están en formación. Esta es una especialidad con alta demanda tanto en el sector público como en el privado, por lo que se ha insistido en su reapertura mediante peticiones de los colegios odontológicos que representan a la Asociación Dental Mexicana en el estado de Baja California y los vecinos de la zona Norte de México, donde hay carencias de oportunidades formativas en los posgrados para dentistas.

Ante esta necesidad de ampliar la oferta educativa de posgrado, un equipo de académicos de la FOM realizó el siguiente estudio de pertinencia académica y factibilidad de mercado con el interés de justificar el origen y puesta en marcha del

programa educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral, orientado hacia la formación de cirujanos dentistas con un alto nivel académico que demuestren competencias para identificar problemas de salud bucodental enmarcados dentro del panorama epidemiológico en el ámbito local, regional, nacional e internacional; enfocados en los factores de riesgo relacionados con el proceso salud-enfermedad del complejo dentino-pulpar, capaces de desarrollar acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento integral relacionándose con otras disciplinas del área odontológica. En otras palabras, formar especialistas en Endodoncia Integral, capaces de dar solución a los problemas que afectan el sistema estomatológico en la población mexicana, con amplio sentido de responsabilidad social, humanismo y bioética en el ejercicio de su profesión, mostrando iniciativa en la búsqueda de nuevas alternativas de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación fundamentados en principios científicos en beneficio de la sociedad, transformando el entorno de manera positiva.

Figura 5: Edificio de la Policlínica Universitaria de la UABC, Campus Mexicali, donde se imparten las actividades teóricas y prácticas de las especialidades odontológicas.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

## **I. ANÁLISIS DE VIABILIDAD**

### **1.1. Objetivos:**

#### 1.1.1. Objetivo General:

Analizar la viabilidad de crear y ofrecer un Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en el contexto de la Universidad Autónoma de Baja California, México.

#### 1.1.2. Objetivos Específicos:

1. Precisar si es viable la creación de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.
2. Demostrar si es posible operar un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.

### **1.2. Metodología:**

Se realizó un estudio cualitativo para analizar la viabilidad de crear y ofrecer un Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en el contexto de la Universidad Autónoma de Baja California, México. Entre febrero y marzo del año 2021, se revisaron los antecedentes históricos de la enseñanza de posgrado en la FOM, con énfasis en las especialidades clínicas y los programas con orientación profesional. Se aplicó un método de entrevista grupal con la dinámica de grupo focal, en la que participaron cinco expertos en la enseñanza de posgrado y cuatro especialistas en Endodoncia; en el que se hizo un análisis de la situación actual de la infraestructura institucional y los recursos humanos con formación educativa adecuada para la creación de un nuevo programa de especialización en Endodoncia Integral, con el propósito de definir si es posible ofrecer y desarrollar este programa en la FOM.

Las variables analizadas fueron:

- Experiencias previas que han precedido el surgimiento y el desarrollo de la educación de posgrado especializado en las ramas de la Odontología.
- Recursos humanos suficientes y adecuados para la creación de un Núcleo Académico Básico (NAB).

- Elementos de la infraestructura clínica y de laboratorios para ofrecer un programa educativo de Especialidad en Endodoncia con altos estándares de calidad.

### **1.3. Viabilidad de creación del programa educativo:**

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es una Institución que tiene como funciones sustantivas la formación de profesionales, la realización de investigación y la extensión de la cultura. Con tales premisas, la Universidad ha creado, desarrollado y perfeccionado diversas operaciones para los estudios de licenciatura y de posgrado; donde, estos últimos amplifican el nivel de competencias profesionales e investigativas de los egresados.

En el área de las ciencias de la salud, la odontología y sus ramas afines han sido impartidas y desarrolladas en la UABC por más de 45 años. Actualmente, se ofrece la licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología del campus Mexicali, la Facultad de Odontología del campus Tijuana y la Facultad de Ciencias de la Salud, en el Valle de las Palmas, campus Tijuana.

El primer acontecimiento de un posgrado odontológico sucedió en la antigua Escuela de Odontología Mexicali en el año de 1990, cuando se abrió un programa de Maestría en Ciencias Odontológicas con estudios terminales en 3 especialidades: Endodoncia, Periodoncia y Prótesis Bucal, por lo que, en el año de 1991, el Consejo Universitario le otorgó a la escuela el nombre de Facultad de Odontología Mexicali. El programa se ofertó en una ocasión, con una primera y única generación de maestros que se perfilaron a un área de la Odontología, pero que no llegó a consolidar sus bases ante los organismos acreditadores.

Con estos antecedentes, en el año 2000, la UABC retomó la experiencia de organizar estudios de posgrado en Odontología y ofreció un novedoso programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas, que se concretó en la colaboración de la Universidad de Granada, España. De este proyecto, que se mantuvo vigente por más de 10 años, se graduaron valiosos recursos humanos que todavía trabajan como académicos y fortalecen la enseñanza de posgrado en la UABC.

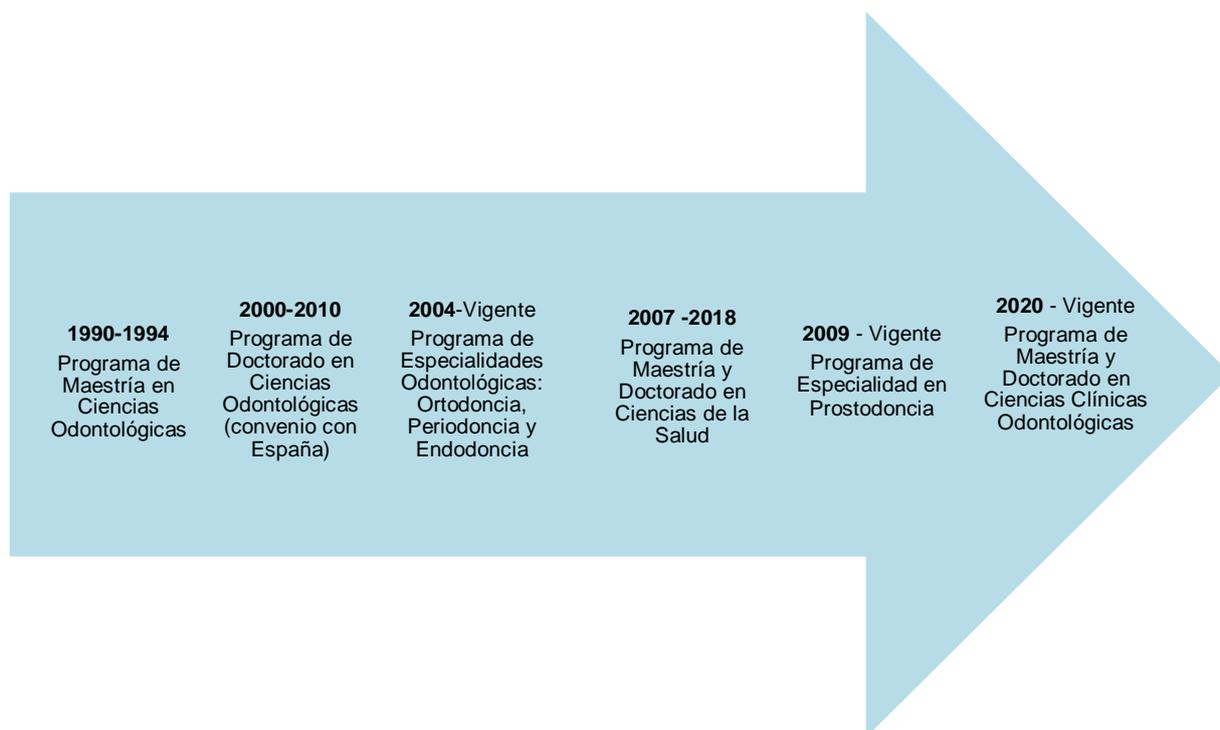
El año 2004, marcó una nueva etapa de oferta educativa de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali, con la apertura de programas de especialización con la modalidad de tronco común en Periodoncia, Ortodoncia y Endodoncia; posteriormente 2009 se desarrolló y se abrió la especialidad en Prostodoncia independiente a las otras especialidades. Estas ofertas educativas se mantienen vigentes hasta la actualidad a excepción de Endodoncia, que se dejó de ofertar en el año 2016, y hoy se realizan todos los esfuerzos para su nueva apertura.

A partir del año 2007, el trabajo en conjunto de directivos y profesores con maestría y doctorados permitió crear e implementar un programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud con orientación a la Investigación, que requería dedicación a tiempo completo de parte de sus estudiantes. Este programa se mantuvo hasta el año 2018 y se sustentó en una modalidad multisede donde participaron varias unidades académicas de la UABC: Facultad de Medicina, Facultad de Enfermería y Facultad de Odontología; no fue un programa exclusivo de las ciencias Odontológicas, sino que proponía un perfil de ingreso para médicos, enfermeros, psicólogos, biólogos y otras áreas de la ciencias de la salud.

En el año 2020, la Facultad de Odontología Mexicali inició una nueva etapa de educación posgraduada con la apertura del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas. Estos programas educativos se integran y articulan en un sistema de continuidad, son con orientación profesional e incluyen temas clínicos relacionados con las especialidades odontológicas, que van desde el diagnóstico integral hasta las terapias más avanzadas, que abarcan unidades de aprendizaje propias de la Endodoncia.

La figura 6 muestra una línea del tiempo donde se exponen los antecedentes históricos de los programas educativos de posgrado que se han ofertado en la Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California. En estos momentos, los únicos programas vigentes son las especialidades de Periodoncia, Ortodoncia, Prostodoncia, la maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas y el doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas.

Figura 6: Línea del tiempo con la evolución histórica de los programas educativos de posgrado en la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.



Fuente: Archivos de la Facultad de Odontología, Mexicali, UABC.

Con toda esta secuencia de experiencias en el posgrado odontológico y sus ramas afines, la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, es un espacio competente, preparado e ideal para la creación de un nuevo programa educativo como lo es la Especialidad en Endodoncia Integral. Dos décadas después de haber implementado los primeros programas educativos de posgrado, esta unidad académica cuenta con todas las condiciones docentes, asistenciales, científicas y administrativas para abrir este programa de especialidad; tanto por la calidad de los profesores especialistas en Endodoncia, con maestrías y doctorados en áreas afines, como por los espacios clínicos amueblados y equipados, la infraestructura y las instalaciones de atención bucal, los laboratorios de primer nivel para las investigaciones básicas relacionadas con la Endodoncia; y por los sistemas de acceso a la información científica, la digitalización de la enseñanza y las plataformas educativas de la UABC.

La Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC, propone el siguiente programa de Especialidad en Endodoncia Integral, con orientación profesional, dedicación de tiempo completo, escolarizado y unisede. El mismo, tiene el propósito de formar recursos humanos con capacidad de identificar problemas de salud bucodental

enmarcados dentro del panorama epidemiológico en el ámbito local, regional, nacional e internacional; enfocados en los factores de riesgo relacionados con el proceso salud-enfermedad del complejo dentino-pulpar. Capaz de desarrollar acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento integral relacionándose con otras disciplinas del área odontológica; dar solución a los problemas que afectan el sistema estomatológico en la población existente con amplio sentido de responsabilidad ética y social, mostrando iniciativa en la búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento fundamentados en principios científicos en beneficio de la sociedad, transformando el entorno de manera positiva.

#### **1.4. Viabilidad de operación del programa educativo:**

La Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, para poner en marcha un programa educativo de Especialización en Endodoncia Integral cuenta con tres profesores titulares con dedicación a tiempo completo que son graduados de la especialidad en Endodoncia, con grados de maestría y aspirantes a doctorado; además de ocho profesores de asignatura con la especialidad en Endodoncia que pueden dedicarse al programa de forma parcial. Estos maestros están preparados para garantizar la operatividad del programa con orientación profesional y dedicación de tiempo completo, que fomente el desarrollo de competencias profesionales para la solución de problemas de salud oral, con énfasis en los sistemas de conductos dentales y los tejidos que soportan los dientes.

Como parte de la planta docente de la FOM, además, se cuenta con un grupo importante de profesores de tiempo completo capaces de colaborar con la enseñanza de las unidades de aprendizaje del área básica, del área preclínica y del área clínica multidisciplinaria. De estos maestros, hay nueve doctores en ciencias de la odontología y sus ramas afines, cinco maestros en ciencias odontológicas y de la salud, especialistas en ramas de la odontología; cuatro de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y todos han manifestado su disposición y compromiso para implementar el programa de Especialidad en Endodoncia Integral.

En cuanto a la infraestructura, la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, tiene una Policlínica Universitaria donde se imparten las actividades teóricas, preclínicas y clínicas de todas las especialidades odontológicas.

Figura 7: Policlínica Universitaria del Campus Mexicali, sede de los posgrados de Odontología, Unidad de Ciencias de la Salud, en la Universidad Autónoma de Baja California.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

En este espacio, existen las condiciones estructurales y funcionales para recibir un grupo generacional de hasta ocho estudiantes de la especialidad en Endodoncia Integral, con sus unidades dentales individuales, todas las instalaciones odontológicas imprescindibles, servicios de esterilización, laboratorio, farmacia con sistema de almacén de insumos, flujo de personal y de desechos bajo las más estrictas normas de bioseguridad; equipos de cómputo con programas de alta capacidad, salas de iconopatografía, y con acceso a toda la tecnología más avanzada de los medios auxiliares de diagnóstico: equipos de radiología, tomografía computarizada, microscopía para acceso intrarradicular y un láser de baja intensidad que servirá como coadyuvante en el desarrollo de prácticas clínicas con tendencia a la innovación.

Esta Policlínica Universitaria, tiene los salones para clases presenciales, salas de juntas para estudiantes y para maestros, salones de múltiples usos, salones de amplia capacidad para conferencias, anfiteatro contiguo, servicios sanitarios, espacios de atención clínica y quirúrgica, servicios de cafetería, biblioteca, laboratorios y espacios compartidos con los estudiantes de Periodoncia, Ortodoncia y Prostodoncia.

Figura 8: Salón de usos múltiples para actividades de posgrado, Facultad de Odontología Mexicali, en la Universidad Autónoma de Baja California.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

### 1.5. Conclusiones:

- La Facultad de Odontología Mexicali, en la Universidad Autónoma de Baja California, es un espacio competente, preparado e ideal para la creación e impartición de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral.
- Existen los recursos humanos suficientes para ofertar un programa educativo de calidad, pues se cuenta con tres especialistas en Endodoncia que tienen la categoría de profesores de tiempo completo y otros ocho especialistas que son profesores de asignatura y pueden colaborar en el proceso.
- La planta docente de la Facultad de Odontología Mexicali tiene otros profesores de tiempo completo que pueden cubrir las necesidades formativas de las etapas básicas, preclínicas y clínicas del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral.
- Se cuentan con los espacios clínicos adecuados para el desarrollo de las actividades de formación profesional, la tecnología dental más avanzada y los medios auxiliares de diagnóstico necesarios para el aprendizaje de la Endodoncia.

## **II. ESTUDIO DE PERTINENCIA SOCIAL**

### **2.1. Objetivos**

#### 2.1.1. Objetivo General:

Determinar las necesidades y problemáticas sociales locales, estatales, 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 de Especialidad en Endodoncia es pertinente así como el campo laboral de sus egresados.

#### 2.1.2. Objetivos específicos:

1. Analizar las necesidades sociales que se pueden cubrir mediante un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral.
2. Precisar la situación del mercado laboral actual para los especialistas en Endodoncia.
3. Investigar las perspectivas de egresados de otros programas educativos de posgrados afines, sobre la apertura de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral.
4. Describir las principales ofertas y demandas educativas de los programas educativos para la Especialidad en Endodoncia Integral.

### **2.2. Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la pertinencia social de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja. La investigación se desarrolló desde el mes de marzo y hasta el mes de diciembre de 2021, con métodos de obtención de datos primarios a partir de grupos focales, grupos nominales, encuestas, entrevistas y la revisión de registros preexistentes de otros programas para obtención de la información y análisis de los resultados.

Para identificar las necesidades sociales que se pueden cubrir mediante un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral y precisar la situación del mercado laboral actual para los especialistas en Endodoncia, se realizó un

estudio cualitativo, mediante la técnica de grupo focal con énfasis en obtener respuestas para ambos objetivos. En noviembre de 2021, mediante la plataforma Blackboard, se hizo esta técnica de entrevista grupal. En esta etapa participaron 7 actores de los tres sectores de salud en Baja California, específicamente de: la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social y el sector privado. Los dos temas centrales de esta entrevista grupal fueron:

- Importancia social de la Especialidad en Endodoncia dentro del contexto local, regional y transfronterizo.
- Opciones de empleo y contratación de especialistas en Endodoncia Integral, egresados de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.

Para el estudio de egresados de otros programas educativos de posgrado afines, se aplicó una encuesta a 15 especialistas o máster en Endodoncia o Endoperiodoncia, procedentes de diferentes estados de México. De febrero a marzo del año 2022, se les envió un formulario de Google que incluyó las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tiempo lleva como especialista o máster en Endodoncia?  
 Menos de 5 años     De 5 a 10 años     10 o más años
2. ¿Qué impacto tiene el ejercicio de su especialidad en la comunidad?  
 Local     Estatal     Regional     Nacional     Internacional
3. ¿Cree prudente la apertura de un nuevo programa de Endodoncia en la Facultad de Odontología Mexicali? Sí  No  Justifique su respuesta...
4. ¿Cuáles son los aspectos más importantes para la apertura de un programa de estudios sobre la especialidad en Endodoncia? Seleccione:  
 Espacio clínico con unidades individuales para cada estudiante.  
 Instrumentos de acceso cameral e instrumentación de conductos.  
 Equipos para la obtención de imágenes radiográficas.  
 Equipos para la obtención de imágenes tomográficas.  
 Microscopio de alta precisión en el acceso a conductos.  
 Profesores especialistas en Endodoncia y sus ramas afines.  
 Personal de apoyo en la clínica y la docencia.  
 Acceso a bibliografía actualizada  
 Otros. ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
5. ¿Considera que hay oportunidades de trabajo para los especialistas en Endodoncia? Sí  No  Justifique su respuesta...

En la descripción de las ofertas y las demandas, se tomó como fuente primaria los registros oficiales de los posgrados reconocidos a nivel nacional e internacional, registrados en la página de la Asociación Mexicana de Endodoncia.

Se utilizaron como fuente secundaria las siguientes bases de datos:

1. Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), hoy Sistema Nacional de Posgrados (SNP): Especialidades en Endodoncia.
2. Directorio y páginas de las Instituciones de Educación Superior (IES) a nivel nacional, para identificar los planes de estudio y sus líneas de investigación.
3. Directorio y páginas de Universidades extranjeras a nivel Internacional, para identificar los planes de estudio y líneas de Investigación.

Se revisaron algunas fuentes terciarias como los sitios de búsqueda y enlace de programas de especialidad en Endodoncia.

1. EMAGISTER. Cuya dirección es: [www.emagister.com](http://www.emagister.com)
2. UNIVERSIA MÉXICO. Cuya dirección es: [www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx)
3. EDUCAEDU MÉXICO. Cuya dirección es: [www.educaedu.com.mx/](http://www.educaedu.com.mx/)
4. EDUCAEDU INTERNACIONAL. Disponible en: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

En cuanto a las demandas, se estudiaron las consideraciones de la comunidad odontológica sobre la apertura del programa de Especialidad en Endodoncia, se encuestó a una población total de 433 personas: 68 cirujanos dentistas, 210 pasantes y 155 estudiantes potenciales a egresar (8vo y 9no semestre) de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC. Con un análisis de resultados basado en una tasa de retorno del 43.18% (187 respuestas) y de un 56.82% (246 sin respuesta).

Las variables más importantes que se investigaron en los estudiantes y egresados de la Facultad de Odontología, se agruparon de la siguiente manera:

- Nivel educativo alcanzado.
- Variables sociodemográficas
- Preferencias de especialización.
- Factores trascendentes para continuar con su preparación profesional.

### 2.3. Análisis de necesidades sociales

El enfoque de la salud bucal como un derecho humano busca que los servicios de salud odontológica sean de calidad y contribuyan a la conservación de la salud y bienestar general de las personas que les permita un completo desarrollo biológico, psicológico, social y económico. La sociedad de Baja California, los estados vecinos y la población transfronteriza cubre sus necesidades de atención odontológica general y especializada con el recurso humano formado en las instituciones públicas, que ofrecen programas de formación profesional especializada.

Figura 9: Clínica Dental “Calafia” ubicada en el centro de la ciudad de Mexicali, en la Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC. Aquí se ofrecen servicios de atención a la salud bucal en las comunidades locales, regionales y transfronterizo desde el año 1976.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

Según el informe publicado en el año 2015, por la Secretaría de Salud, la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, la Dirección General de Epidemiología y el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, titulado “Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales, 10 años vigilando la salud bucal de los mexicanos” se concluyó que: ...”como sucede con todas las enfermedades crónicas, la demanda de los servicios de salud odontológicos en el sector público es alta, por lo que el tiempo de espera

para un tratamiento integral es largo. Esto conlleva a un mayor deterioro en la salud oral de modo que cuando finalmente se asiste a consulta, el estado del paciente es más comprometido que cuando la atención se solicitó inicialmente, hasta el punto de buscar atención de emergencia para el alivio del dolor. El alto nivel de atención de emergencia entre los pacientes del sector público restringe las opciones de tratamiento que están disponibles y pueden dar lugar a la resolución rápida del problema mediante la extracción dental.”

Esta situación de salud bucal en la comunidad mexicana, necesita de actores que contribuyan a las actividades de promoción de salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la población. En este contexto, cada rama de la Odontología aporta al bienestar social y se integran en un sistema multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario, donde la especialidad de Endodoncia juega un papel importante como área que se encarga de tratar las enfermedades de la pulpa y el periápice, con el propósito de conservar los órganos dentarios y mantener el equilibrio bucal.

Figura 10: Clínica Dental “Naranjos” ubicada al sur de la ciudad de Mexicali, perteneciente a la Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC. En este lugar se ofrecen servicios de atención a la salud bucal en las comunidades locales y regionales.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

El programa de la Especialidad de Endodoncia Integral es una propuesta de la Facultad de Odontología Mexicali, para la UABC y para el estado de Baja California, efectiva en la formación de nuevos recursos humanos, con habilidades asistenciales centradas en el ejercicio de la práctica clínica odontológica y la gestión de la salud bucal de la población, que eleve la calidad del ejercicio profesional tanto en el sector público como en el privado; con competencias investigativas básicas que permitan la gestión del conocimiento, la gestión de proyectos y la innovación tecnológica odontológica desde en un estado fronterizo, con repercusión regional, nacional e internacional; y con competencias pedagógicas que contribuyan a la excelencia de la educación desde la institución hacia sus miembros y hacia la comunidad bajacaliforniana.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo 2019-2023, de Baja California, esta propuesta del programa de Especialidad de Endodoncia Integral tiene en consideración la prospectiva del Sistema Educativo, la cual contempla su articulación en planes de mejora que garanticen un sano desarrollo económico y social en el Estado, con el propósito de que el mismo sea reconocido nacionalmente por su gestión educativa, cultural y deportiva, sustentada en el desarrollo de competencias, valores éticos, calidad y equidad. De esta forma, se busca relacionar a los egresados del programa de la Especialidad de Endodoncia Integral con ámbitos planteados por el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California en términos de: Desarrollo Humano, Sociedad Saludable, Desarrollo Económico Sustentable, Educación para la Vida e Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo.

Simultáneamente, el programa de la Especialidad de Endodoncia Integral permitirá la ampliación y el perfeccionamiento de la oferta educativa en el estado y representará una nueva etapa para el posgrado y las investigaciones en el área de las Ciencias de la Salud, en la UABC. De acuerdo con el apartado “VII. Programas institucionales y sus objetivos” y el apartado “VIII. Estrategias para la implementación de los programas institucionales e indicadores para su seguimiento y evaluación”, del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 (PDI) de la UABC; quedan claras las acciones que debe garantizar este nuevo programa de posgrado, en función de contribuir a los programas institucionales y cumplir sus objetivos.

Tabla 1: Relación entre los objetivos del PDI (2019-2023) de la UABC y los aportes que ofrece de la Especialidad de Endodoncia Integral.

Políticas Institucionales	Objetivo del Plan de Desarrollo Institucional (2019-2023)	Aspectos del Programa de Especialidad de Endodoncia Integral
Calidad y Pertinencia de la oferta educativa	<p>Asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, adecuándose a las demandas de los sectores público, privado, y social y al proyecto universitario.</p> <p>1.1. Fortalecer la oferta educativa de licenciatura y posgrado.</p> <p>1.2. Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia y coherencia en el proyecto universitario.</p> <p>1.3. Asegurar la pertinencia de la oferta educativa.</p>	<p>Se diseñó un nuevo programa de Especialidad de Endodoncia Integral, con orientación profesional, que fortalecen los conocimientos, las habilidades, las actitudes y valores que elevan la calidad de la práctica odontológica en el contexto público o privado. Se gestionará la aprobación por el CONACyT como parte del SNP, así como él se realizarán otras evaluaciones nacionales e internacionales.</p>
Proceso formativo	<p>Fortalecer la formación integral de los alumnos y sus trayectorias escolares, desde su ingreso hasta la conclusión exitosa de sus estudios, a fin de formar profesionistas que intervienen favorablemente en la solución de los problemas de su entorno.</p>	<p>Se presenta un programa educativo para la especialización en el área de Endodoncia, oportuno para el cirujano dentista cuyo interés es fortalecer su actividad práctica clínica en el campo de la endodoncia. Así mismo, su fortalecimiento en el inicio de la gestión de proyectos de investigación para la solución de problemas de salud. Al concluir su formación y titulación, el alumno tendrá nuevas competencias asistenciales dentro de la Odontología, con énfasis en la responsabilidad social, científica y económica de su profesión.</p>
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	<p>Generar, aplicar y difundir conocimientos en los distintos campos disciplinarios, que contribuyan al desarrollo regional, nacional e intelectual.</p>	<p>Los egresados tendrán nociones sobre la argumentación, la indagación y la innovación tecnológica</p>
Extensión y vinculación	<p>Contribuir al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la universidad con los sectores públicos, privado y social, con base en la</p>	<p>El programa que fue desarrollado en la Facultad de Odontología, campus Mexicali, formará vínculos con las unidades académicas de Tijuana y Valle de las Palmas para establecer una</p>

	divulgación de los conocimientos científicos, humanistas y tecnológicos, así como de la cultura, las artes y las actividades deportivas.	colaboración eventual con sus cuerpos académicos, profesores e investigadores. Actualmente, se cuenta con convenios y alianzas intersectoriales entre la facultad de odontología, campus Mexicali y la Secretaría de Salud, IMSS, los múltiples colegios de odontólogos del estado y empresarios que representan al sector odontológico privado del estado de Baja California
Internacionalización	Posicionar a la universidad en el contexto internacional a partir del desarrollo y consolidación de sus funciones sustantivas.	Con el sustento de más de 20 convenios de colaboración nacional e internacional con que cuenta la FOM, se espera iniciar las actividades de gestión para los trabajos de intercambio científico, mediante la invitación de profesores para la impartición de temas, asesoría de trabajos así como la realización de estancias del alumnado a universidades y centros de investigación de alto prestigio nacional e internacional.
Desarrollo Académico	Consolidar la planta académica de la universidad a partir del reconocimiento de la diversidad de sus trayectorias académicas y docentes.	Contribuir con la formación y desarrollo de competencias docentes en los egresados para la socialización y divulgación del conocimiento en el texto odontológico, así como capacidad para la gestión pedagógica, se contempla en su formación de optatividad cursos para su fortalecimiento.
Cultura digital	Incorporar la cultura digital en la realización de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad con base en esquemas de colaboración y aprovechamiento de las tecnologías digitales	El programa propone un sistema escolarizado, ciertas unidades de aprendizaje requieren de seguimiento y evaluaciones a través de plataformas y tecnología digital. Se diseñan los PUAS incorporando las TICs.
Comunicación e identidad universitaria	Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades y contribuciones que realiza la institución al desarrollo de la	El programa de especialización en Endodoncia Integral fortalecerá a los programas de escolarización ya existentes en la FOM, a través de la atención

	entidad y del país, así como preservar su sentido de pertenencia a la UABC.	dental a la población, mediante sus servicios de clínicas odontológicas. La FOM cuenta con acceso a medios audiovisuales y locales, además de una página web donde se comunican las aportaciones al conocimiento, avances tecnológicos y logros de investigación odontológica a favor de nuestra sociedad.
Infraestructura, equipamiento y seguridad	Fortalecer la infraestructura física y tecnológica, el equipamiento y la seguridad que garantice el cumplimiento de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad.	La FOM cuenta con una sólida infraestructura de cuatro clínicas odontológicas estratégicamente ubicadas en diferentes ejes de la ciudad, una de ellas exclusiva para brindar atención por especialistas odontológicos con equipos de tecnologías de imagenología, laboratorios y estudios celulares. Como dos equipos de alta tecnología en terapias con láser para la cavidad oral. Se ampliará la tecnología a través de la gestión de nuevos proyectos de investigación.
Organización y Gestión administrativa	Impulsar la gestión eficiente y eficaz que garantice el cumplimiento de las funciones sustantivas de la universidad	A los egresados se les formará capacidades competitivas en administración como formación en documentación clínica, gestión de recursos, uso responsable de recursos y acciones de transparencia de uso de recursos institucionales.
Gobernanza universitaria, transparencia y rendición de cuentas	Promover relaciones intra e interinstitucionales necesarias para la conducción y el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad en un marco de respeto y colaboración, en apego a los principios de transparencia y rendición de cuentas.	El programa de Especialidad en Endodoncia Integral se subordina a la dirección de la FOM y la Coordinación General de Posgrado e Investigación bajo los principios de transparencia y rendición de cuentas establecidas en la normatividad.

## 2.4. Análisis del mercado laboral

En la práctica odontológica, todas las especialidades son altamente valoradas y cotizadas, pues los especialistas ofrecen servicios más integrales, avanzados y

tecnológicamente superiores a los que se brindan desde la práctica odontológica general o básica. Los especialistas siempre tienen áreas de oportunidad en el mercado laboral nacional e internacional, con perspectivas de trabajar en varias clínicas o centros de atención sanitaria, además de que muchos se comprometen con la docencia y la investigación odontológica, por lo que se incorporan a las universidades del sector público o privado.

Figura 11: La Facultad de Odontología Mexicali, de la UABC, ha mantenido un excelente nivel de formación de sus egresados desde el año 1976, con altos indicadores de inserción en el mercado laboral.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC.

De acuerdo con los reportes del seguimiento a egresados de la FOM, UABC, más del 90% de los cirujanos dentistas formados en esta institución han logrado insertarse en el mercado laboral, al haber sido contratados por instituciones públicas o privadas, además de haber gestionado su autoempleo como emprendedores que abren sus propios consultorios dentales. Más del 50% de los egresados se ha especializado en alguna rama de las ciencias clínicas odontológicas, con una demanda sostenida de solicitud e ingreso a programas de posgrado dentro y fuera de México, que logran titularse e incorporarse a los servicios dentales de la región.

Se estima que los egresados del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, encuentren su oportunidad laboral en los siguientes sectores de la sociedad:

- Sector institucional: Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, ISSSTECALI, Servicios Médicos Municipales y SEDENA.
- Sector privado: Clínicas y consultorios odontológicos de la zona fronteriza norte de México, en otros estados mexicanos y en otros países.
- Sector educativo: Profesor de centros escolares de nivel medio, medio superior y superior, capaz de formar recursos humanos de alto nivel.
- Sector investigativo: Investigador en el área de las ciencias odontológicas, tanto en México como en el extranjero, con resultados tangibles en publicaciones.

De acuerdo con los resultados del grupo focal realizado con empleadores, las expectativas laborales de los especialistas en Endodoncia Integral son las siguientes:

Figura 12: Áreas de oportunidad para los especialistas en Endodoncia dentro del mercado laboral mexicano.



Fuente: Archivos de imágenes de la UABC

## 2.5. Estudio de egresados de otros programas educativos de posgrados afines

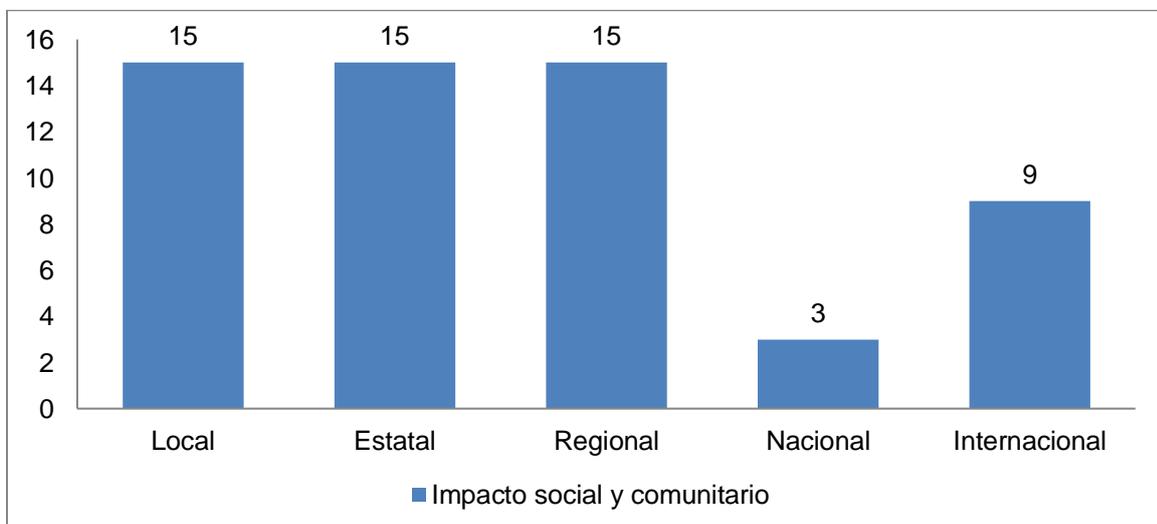
Se realizó una encuesta a 15 graduados de la especialidad o la maestría en Endodoncia o Endoperiodoncia, procedentes de 8 estados mexicanos. Con el propósito de medir el tiempo de experiencia en el ejercicio de esta rama de la Odontología, se identificó que la mayoría tenía más de 5 años de experiencia en el ejercicio de la Endodoncia, según se refleja en el gráfico 1. En cuanto al impacto que tenían estos especialistas en sus respectivos contextos, se precisó que todos atendían pacientes locales, estatales y regionales, ver gráfico 2.

Gráfico 1: Distribución de los encuestados según el tiempo de experiencia profesional en la especialidad.



Fuente: Encuesta

Gráfico 2: Impacto comunitario del ejercicio de la especialidad de Endodoncia.

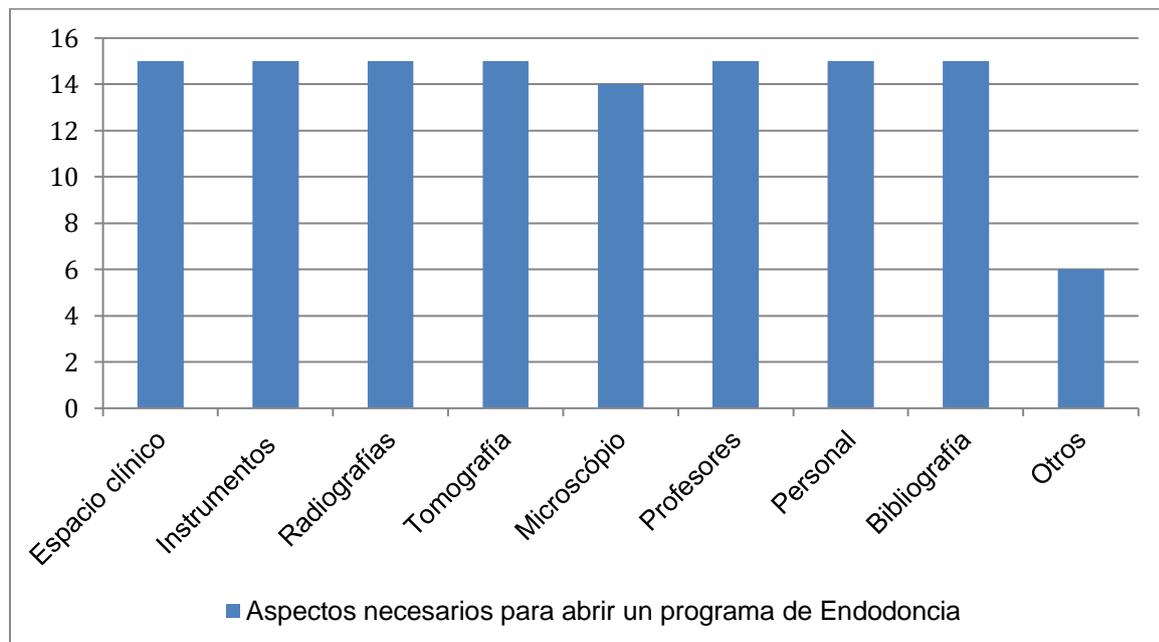


Fuente: Encuesta

Todos los encuestados, manifestaron que es prudente la apertura de un nuevo programa de Endodoncia Integral en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC. A partir de las experiencias y los resultados obtenidos por la especialidad en otros momentos, los recursos humanos disponibles para el ejercicio de la docencia y por toda la infraestructura que existe en las instalaciones de la unidad académica.

En el gráfico 3, se aprecian los aspectos más importantes para la apertura de un programa de estudios sobre la especialidad en Endodoncia, en una universidad mexicana, según el criterio de los encuestados.

Gráfico 3: Consideraciones sobre las condiciones imprescindibles para abrir un programa de Endodoncia.



Fuente: Encuesta

Al igual que en el grupo focal intersectorial, todos los encuestados coincidieron que sí hay oportunidades de trabajo para los especialistas en Endodoncia, tanto en el mercado laboral mexicano como en el extranjero. Según los resultados de la encuesta, todos los especialistas coinciden que las principales áreas de oportunidad laboral radican en el sector privado y en las universidades que permiten vincularse a la docencia y a la investigación.

## 2.6. Análisis de oferta y demanda

### 2.6.1. Oferta educativa en el ámbito institucional

La Universidad Autónoma de Baja California tiene varias ofertas de estudios de posgrado en Odontología y sus áreas afines. Por el tiempo de operatividad y las excelentes calificaciones ante los organismos acreditadores nacionales, se distinguen todos los programas de especialización, impartidos en las facultades de Odontología de Mexicali y de Tijuana. Estos tienen orientación profesional y se enfocan en las diversas ramas quirúrgicas y conservadoras de la Odontología.

Tabla 2: Programas educativos de posgrado propios de la Odontología, que se ofertan en la UABC. (Hasta enero 2022)

Programa	Área	Unidades Académicas	Nivel (SNP)	Modalidad/Orientación
Especialidad en Ortodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Periodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Endodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad Odontología Pediátrica	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Tijuana	Consolidado	Escolarizado/ Profesional
Especialidad en Prostodoncia	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	En Desarrollo	Escolarizado/ Profesional
Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Reciente Creación	Escolarizado/ Profesional
Doctorado en Ciencias Clínicas Odontológicas	Ciencias Odontológicas	Facultad de Odontología Mexicali	Pendiente	Escolarizado/ Profesional

Fuente: Página web de la UABC

La UABC cuenta con cinco programas educativos de especialidades odontológicas en: Ortodoncia (Mexicali-Tijuana), Odontología Pediátrica (Tijuana), Periodoncia (Mexicali), Prostodoncia (Mexicali) y Endodoncia (Tijuana). Cuatro de ellos están consolidados y uno en desarrollo ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) como parte del Sistema Nacional de Posgrado (SNP). Además de los programas educativos de especialización, la Facultad de Odontología, Mexicali tiene dos programas activos de Maestría y Doctorado en el campo de las Ciencias Clínicas Odontológicas, donde el programa de Maestría en Ciencias Clínicas Odontológicas fue evaluado como de reciente creación ante el SNP.

### 2.6.2. Oferta educativa en el ámbito local o estatal

Tabla 3: Oferta educativa de la especialización en Endodoncia, vigente en el estado de Baja California que ofrecen los programas de especialización y se encuentran fuera de la UABC. (Hasta enero 2022)

Programa	Institución/Sede	Modalidad	Orientación	SNP
Maestría en Terapéutica Endoperiodontal	Universidad Rosaritense/ Rosarito, B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	CINEO/ Tijuana B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Instituto Latinoamericano de Estudios Profesionales y Especialidades en Odontología S.C. de Veracruz, ILEPEO con sede en Mexicali, B.C.	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Instituto Odontológico de Especialidades Tijuana (INODET), Sede Mexicali, B.C	Escolarizado	Profesional	NO
Especialidad en Endodoncia	Centro de Especialidades Odontológicas Renato de Toledo Leonardo (CEO)	Escolarizado	Profesional	NO

Fuente: Páginas web de las instituciones

En el estado de Baja California, fuera del contexto de la UABC los programas existentes de especialidades odontológicas y, específicamente, en Endodoncia son ofrecidos por escuelas de sector privado que no siempre están avalados por las instituciones estatales, emiten cédulas profesionales de otros estados y se han extendido espacios pequeños de Tijuana y Mexicali. Esta situación reafirma la necesidad de abrir un programa educativo de Especialidad en Endodoncia, con altos parámetros de calidad y con una infraestructura digna de un programa de posgrado de la UABC.

### 2.6.3. Oferta educativa en el ámbito regional

En la zona norte de México, se pueden distinguir cinco estados con universidades públicas y privadas que cuentan con una oferta educativa de posgrado que incluye la Especialidad de Endodoncia y solo cuatro de ellos se encuentran incorporados al Sistema Nacional de Posgrado (SNP).

Figura 13: Distribución espacial y temporal de los estudios de los programas de Especialización en Endodoncia en la Zona Norte de México, aprobados por el CONACYT y que fueron evaluados satisfactoriamente por el SNP. (Hasta enero de 2022).



Created with mapchart.net



Fuente: [www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx)

De los 40 programas de especialidad o maestría en Endodoncia, que se imparten en los Estados Unidos Mexicanos, solo 10 de ellos (25%) están acreditados por el CONACyT y pertenecen al Sistema Nacional de Posgrado.

Tabla 4: Programas de Endodoncia a nivel nacional dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (SNP-CONACyT hasta enero de 2022)

Programa	Institución-Entidad	Nivel	Modalidad
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California Tijuana, B.C.	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez Chihuahua	Reciente Creación	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Nuevo León Nuevo León	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Sinaloa Sinaloa	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Tlaxcala Tlaxcala	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad de Guadalajara Jalisco (Centro Universitario de los Altos)	Reciente Creación	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad de Guadalajara Jalisco	Consolidado	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma del Estado de México	En Desarrollo	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Secretaría de Marina	En Desarrollo	Escolarizada
Especialidad en Endodoncia	Universidad Autónoma de Querétaro Querétaro	Reciente Creación	Escolarizada

Fuente: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias>

### 2.6.5. Oferta educativa en el ámbito internacional

Los programas educativos de especialidad en Endodoncia, se pueden encontrar en todos los continentes de nuestro planeta, con diversos formatos de escolarización que incluyen tanto la orientación profesional como a la investigación.

Se destacan los países de habla inglesa como los que tienen una mayor variedad de ofertas, con programas integrados desde especialidad, en el cual pueden pasar a una maestría y posteriormente a un programa doctoral; hasta programas exclusivos que solamente cumplen con la especialidad en Endodoncia.

Tabla 5: Programas de Especialidad en Endodoncia ofertados en habla inglesa en el continente americano. (Hasta julio de 2021)

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Alabama en Birmingham	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Loma Linda	27 meses
Maestría en Endodoncia			36 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de California en Los Ángeles (UCLA)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de California en San Francisco (UCSF)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad del Sur de California (USC)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Nova del Sureste	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Connecticut (UCONN)	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Florida	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Colegio dental De Georgia en la Universidad Augusta	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Indiana	2 años

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Iowa	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Louisville	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad estatal de Louisiana (LSU)	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Maryland	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Boston	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Harvard	3 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Tufts	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Detroit Mercy	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Michigan	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Missouri-Kansas City	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Saint Louis	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Escuela de Medicina Dental Rutgers	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Columbia	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad New York	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Stony Brook University School of Dental Medicine	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	University at Buffalo, The State University of New York	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Carolina del Norte	2 años
Especialidad en	Estados Unidos	Universidad de Ohio State	27 meses

Endodoncia			
------------	--	--	--

Programa	País	Universidad	Duración del Programa
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Oregon Health & Science University	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Temple	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Pennsylvania	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Pittsburgh	2 años
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Texas a&m	27 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad de Washington	26 meses
Especialidad en Endodoncia	Estados Unidos	Universidad Marquette	24 meses
Especialidad en Endodoncia	Canadá	Universidad British Columbia	36 meses
Especialidad en Endodoncia	Canadá	Universidad de Toronto	36 meses

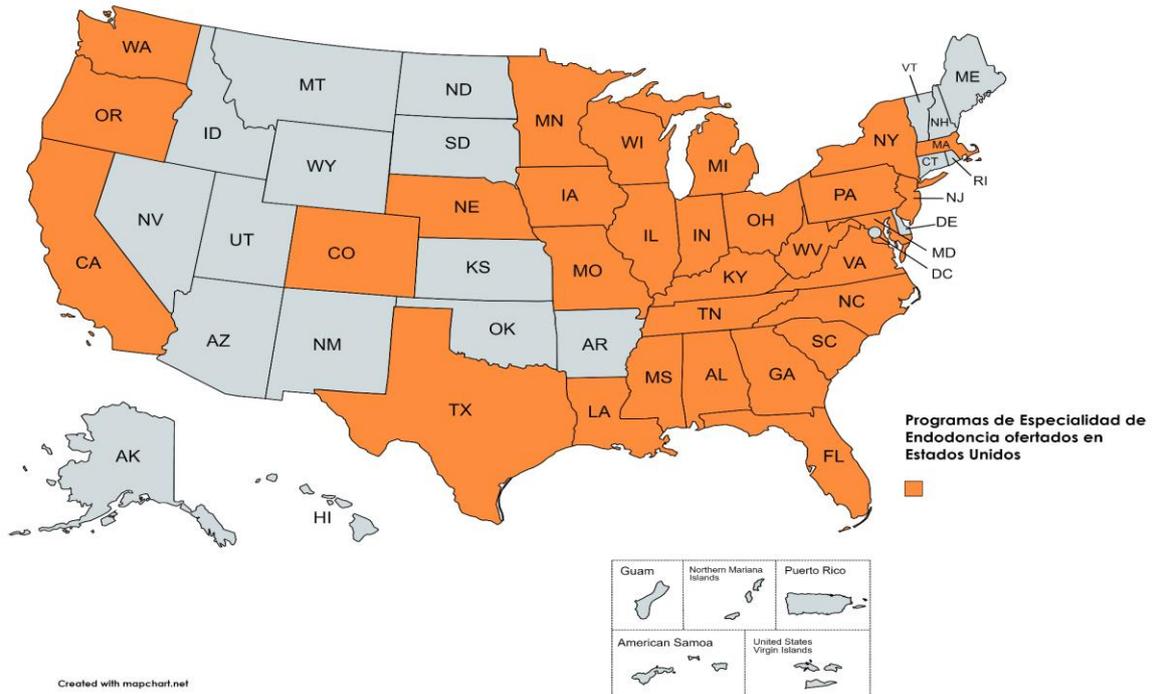
Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

Figura 14: La Universidad de Loma Linda, en California, Estados Unidos de América, es una de las instituciones que ofrece dos programas de posgrado, con especialidad y maestría en Endodoncia.



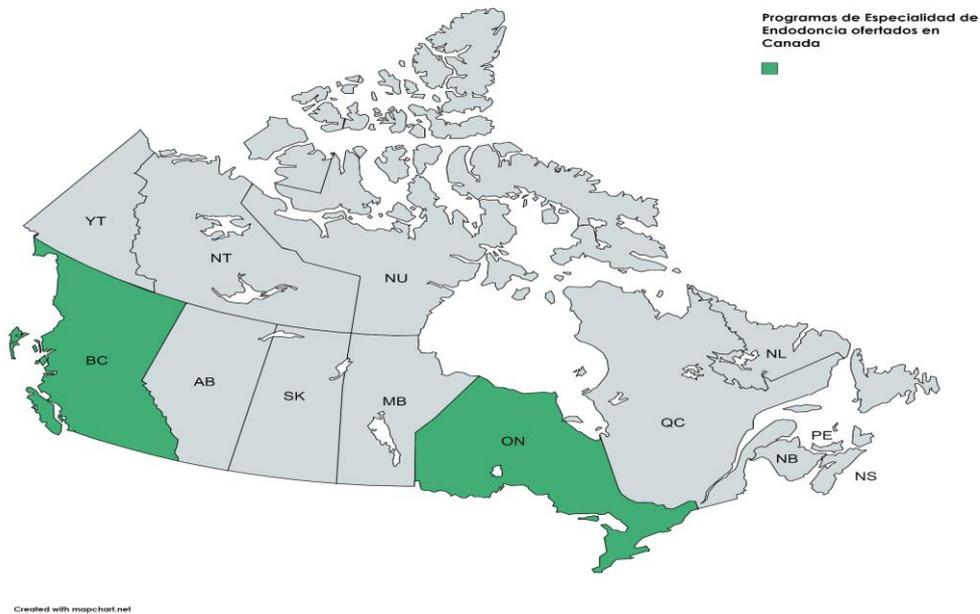
Fuente: <https://dentistry.llu.edu/research>

Figura 15: Distribución espacial y temporal de los estados de Estados Unidos de América donde se imparten programas educativos de Endodncia. (Enero 2022)



Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

Figura 16: Distribución espacial y temporal de las provincias de Canadá donde se imparten programas educativos de Endodncia. (Enero 2022)



Fuente: [www.educaedu.info/](http://www.educaedu.info/)

Tabla 6: Programas de Especialidad en Endodoncia ofertados en habla hispana en el continente americano. (Hasta julio de 2021)

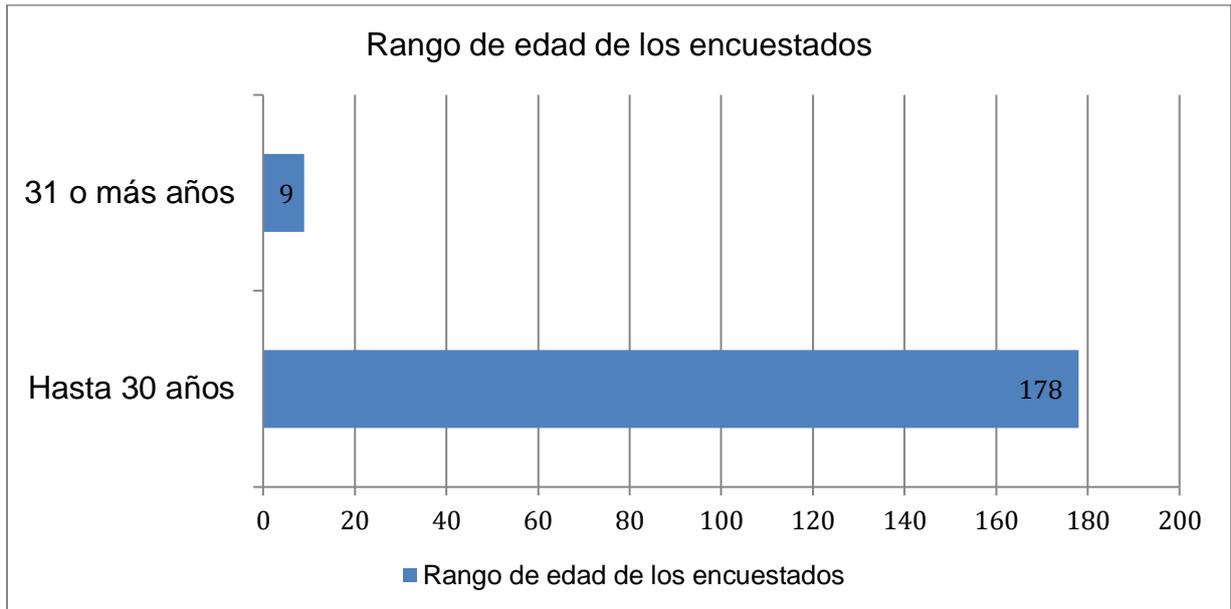
Programa	País	Universidad	Duración del programa
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	2 años
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad Cooperativa de Colombia	2 años
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad de Santo Tomás de Bucaramanga	2 años
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad de Cartagena	2 años
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad El Bosque	2 años
specialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad de Antioquia	2 años
Especialidad en Endodoncia	Colombia	Universidad Nacional de Colombia	2 años
Especialidad en Endodoncia	Argentina	Universidad del Salvador	2 años
Especialidad en Endodoncia	Argentina	Universidad Nacional de Córdoba	2 años
Especialidad en Endodoncia	Argentina	Universidad de Buenos aires	2-5 años
Especialidad en Endodoncia	Argentina	Universidad Nacional de Cuyo	25 meses
Especialización en Endodoncia	Argentina	Pontificia Universidad Católica Argentina	2 años
Especialización en Endodoncia	Ecuador	Universidad San Francisco de Quito	2 años
Especialización en Endodoncia	Ecuador	Universidad de Las Américas	2 años
Especialización en Endodoncia	Ecuador	Universidad de Cuenca	2 años
Especialización en Endodoncia	Ecuador	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	2 años
Especialidad en Endodoncia	Chile	Pontificia Universidad católica de Chile	2 años

Programa	País	Universidad	Duración del programa
Especialidad en Endodoncia	Chile	Universidad de los Andes	2 años
Especialidad en Endodoncia	Chile	Universidad de Chile	2 años
Especialización en Endodoncia	Chile	Universidad Andres Bello	2 años
Especialidad en Endodoncia	Chile	Universidad Autónoma de Chile	2 años
Especialidad en Endodoncia	Chile	Universidad Finis Terrae	2 años
Especialidad en Endodoncia	Chile	Universidad Mayor	2 años
Especialidad Odontológica en Endodoncia	Chile	Universidad de Valparaíso	2 años
Programa de Formación de Especialistas en Endodoncia	Chile	Universidad de Antofagasta	2 años
Especialización en Endodoncia	Chile	Universidad de Talca	6 trimestres (2 años)
Ciencias Odontológicas con área de concentración en Endodoncia	Brasil	Universidad de Sao Paulo	Sin especificación

### 2.6.6. Análisis de la demanda local y regional

Se envió una encuesta a una población total de 433 personas vinculadas con la Odontología, que fueron 68 cirujanos dentistas, 210 pasantes y 155 estudiantes potenciales a egresar de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC. Con un análisis de resultados basado en una tasa de retorno del 43.18% (187 respuestas) y de un 56.82% (246 sin respuesta). Para el análisis de las edades (gráfico 1) de los encuestados se dividió en dos grupos de edades, el primer rango de 21 a 30 años con el 95.2% y el segundo de 31 o más años con un porcentaje de 4.8%.

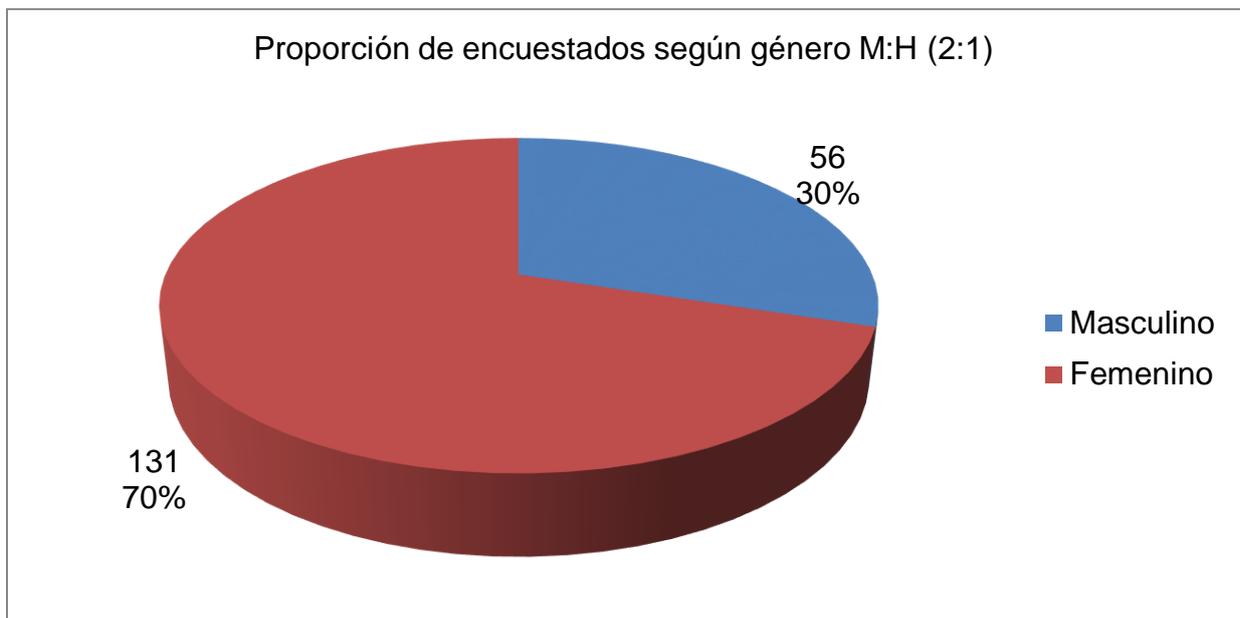
Gráfico 4: Distribución de los encuestados según grupos de edades (N=187).



Fuente: Encuesta.

Con el propósito de precisar las diferencias de género en la población encuestada, se diseñó el gráfico 5, donde se aprecia que predominaron las mujeres sobre los hombres.

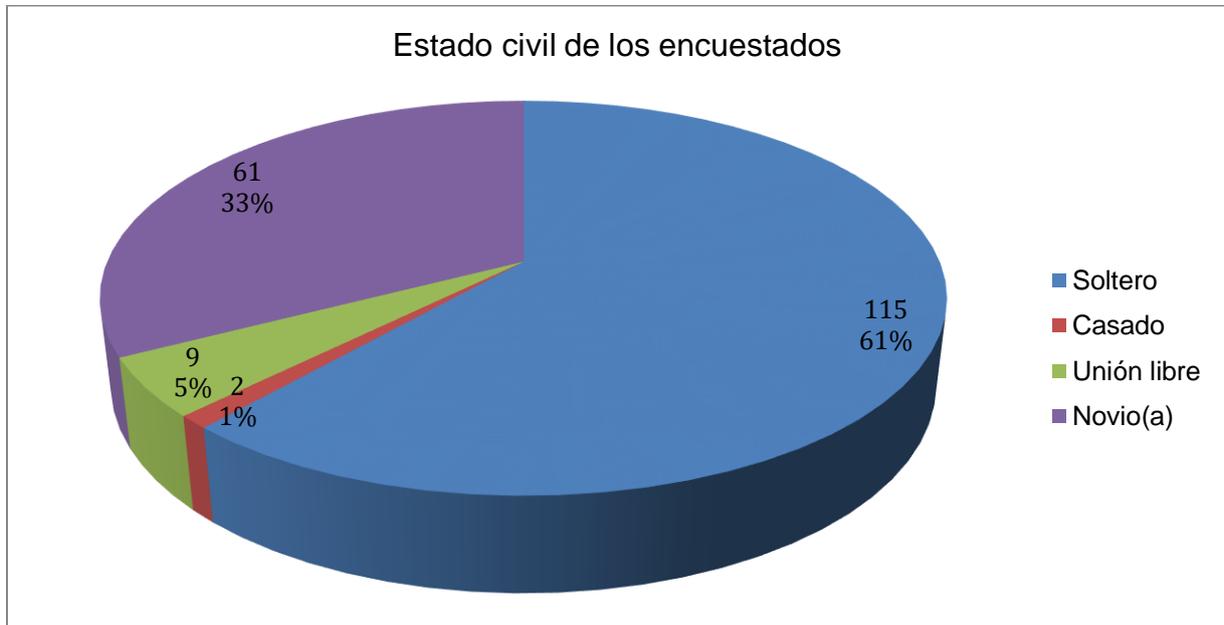
Gráfico 5: Distribución de los encuestados según género (N=187).



Fuente: Encuesta.

En cuanto al estado civil de la población encuestada, se hizo el gráfico 6, donde se refleja que el 61% se encontraban solteros, 33% indicó tener novio(a), el 5% vivía en unión libre y solo el 1% estaba casado.

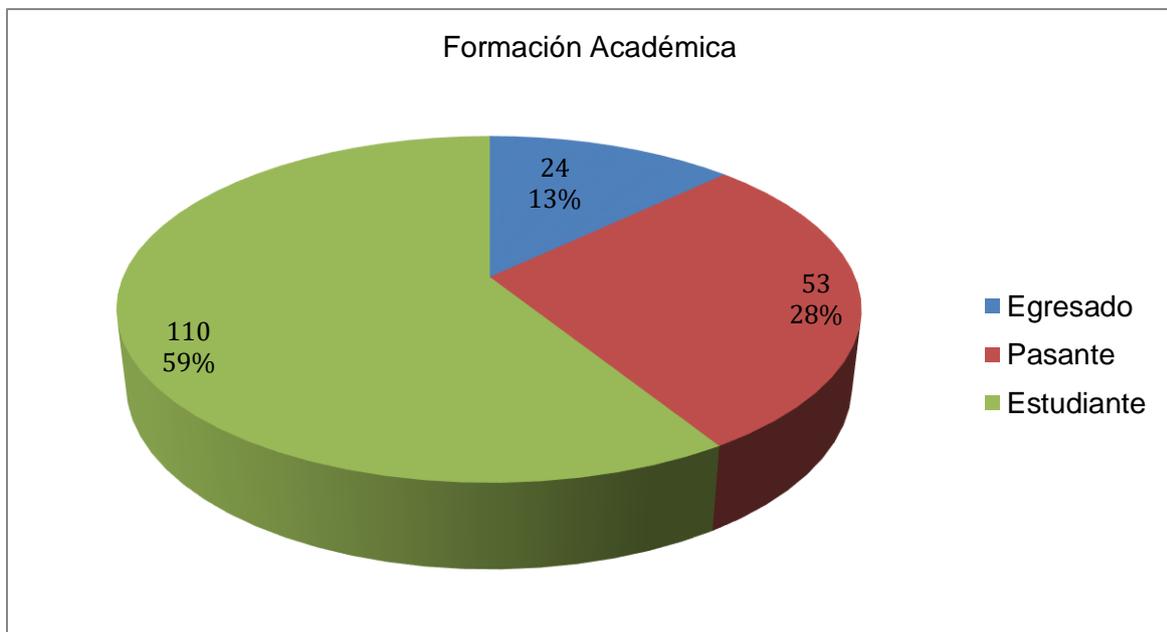
Gráfica 6: Estado civil de los encuestados (N=187).



Fuente: Encuesta

En el gráfico 7, se aprecian los porcentajes de encuestados según el nivel de formación académica que habían concluido en el momento del estudio.

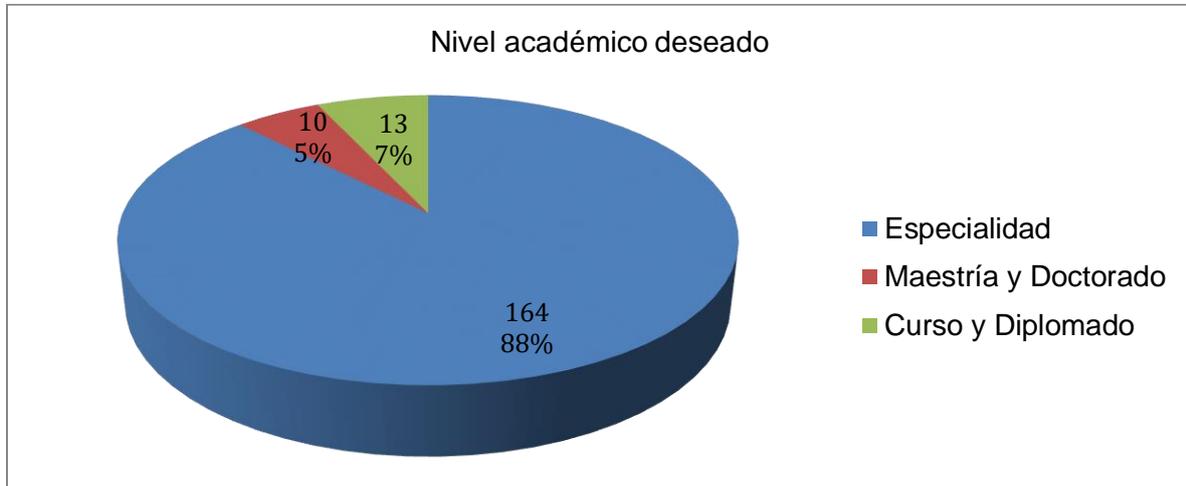
Gráfica 7: Nivel de formación académica alcanzado (N=187).



Fuente: Encuesta

Los potenciales a egresar, los egresados y los cirujanos dentistas consolidados muestran interés en darle continuidad a sus estudios y se motivan a estudiar una especialidad; el 88% prioriza la aspiración a una especialidad, el 7% prefirió cursos y diplomados, y el 5% deseó un grado de maestría y/o doctorado.

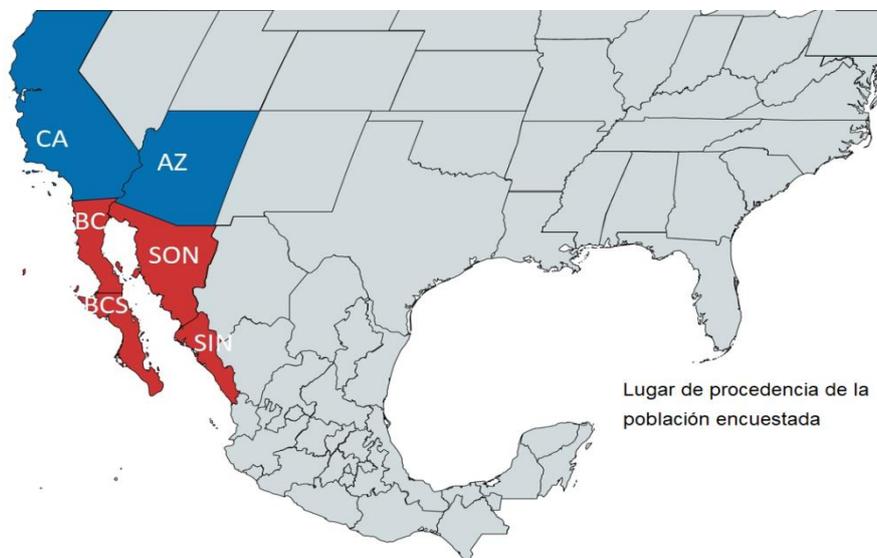
Gráfico 8: Nivel de estudios de posgrado al que aspiraban los encuestados (N=187).



Fuente: Encuesta.

Conforme a los resultados de la encuesta, los participantes procedían de cuatro estados de México y dos estados de Estados Unidos de América (Figura 12).

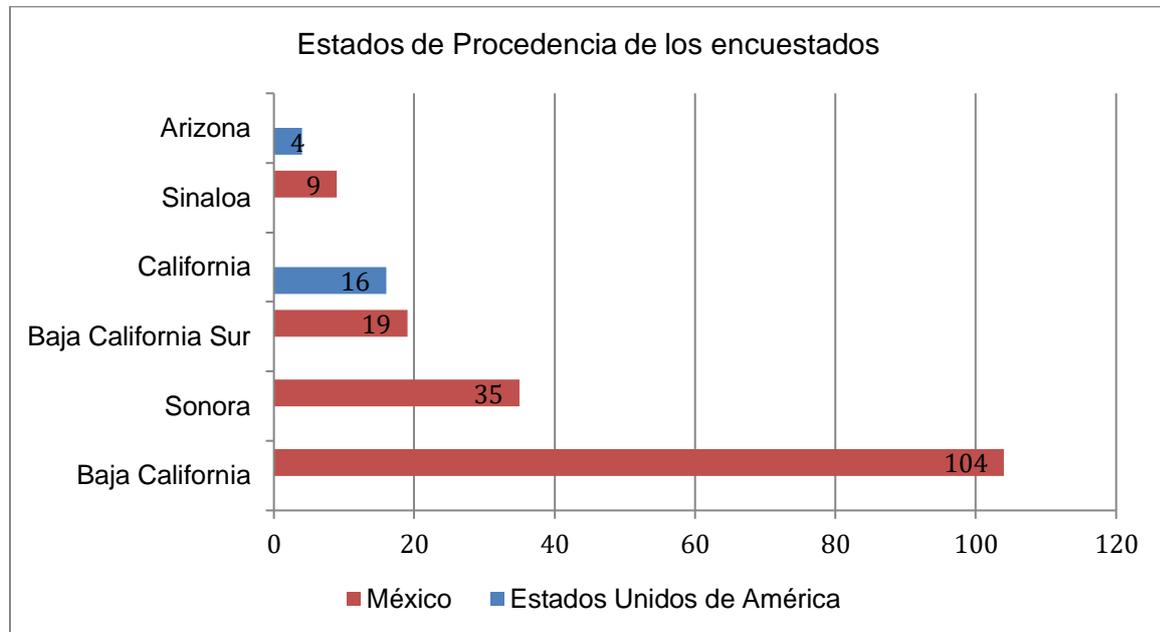
Figura 17: Distribución espacial y temporal de la población encuestada, según su estado de procedencia (N=187).



Fuente: Encuesta

Predominaron los residentes en Baja California, seguidos de Sonora y de California, aunque hubo representantes de Baja California Sur, Sinaloa y Arizona (gráfico 9).

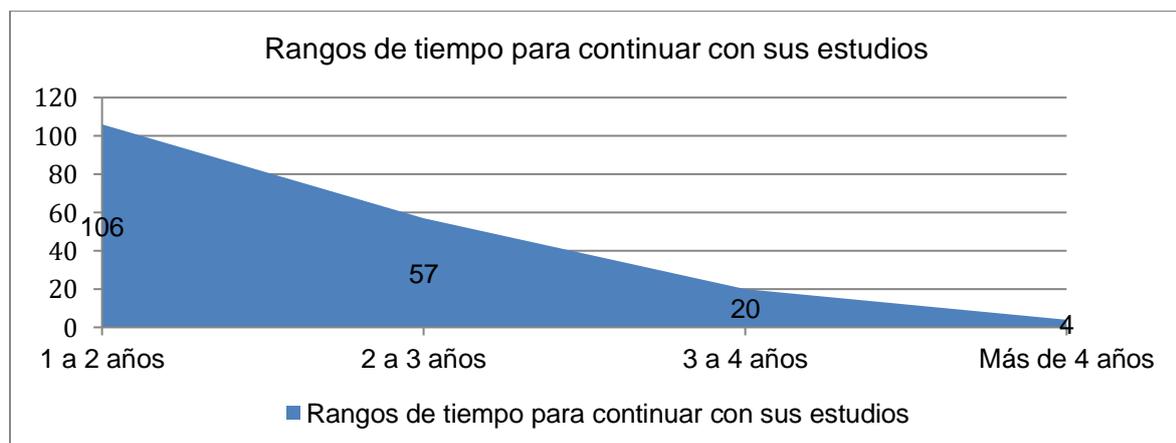
Gráfico 9: Porcentajes de encuestados según sus estados de procedencia (N=187).



Fuente: Encuesta.

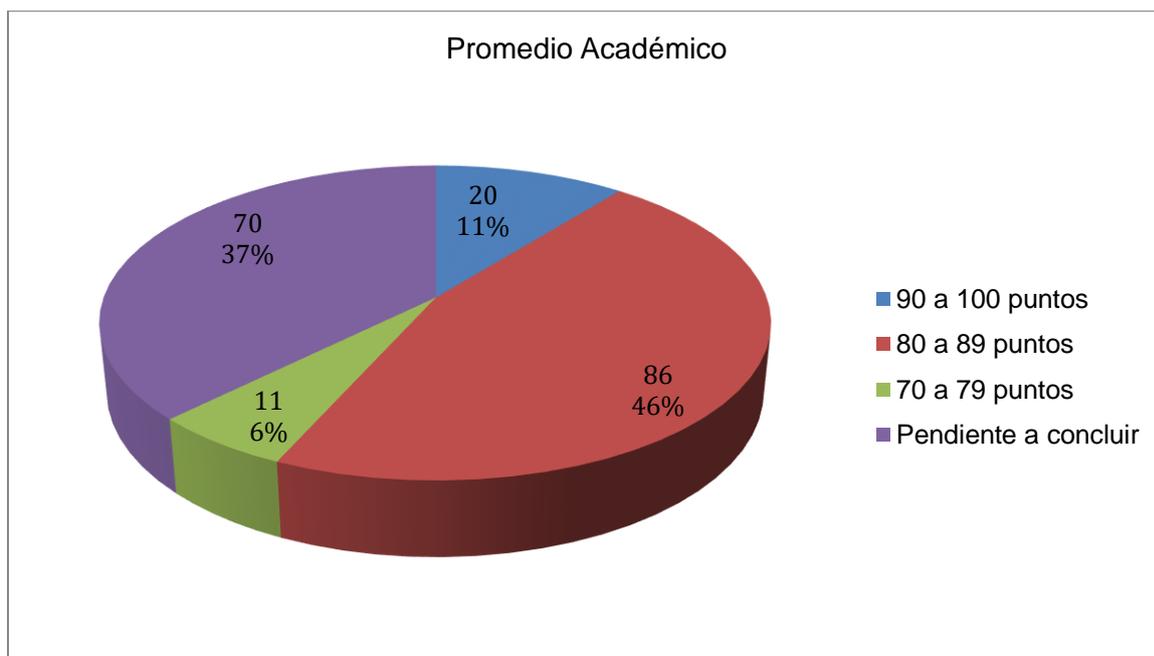
El gráfico 10 muestra las aspiraciones temporales de los encuestados para matricularse en un programa educativo de especialización. Todos manifestaron su interés en continuar con estudios de posgrado, el 57.3% en un periodo de entre 1 a 2 años, el 29.8% pretendía dentro de 2 a 3 años, el 10.7% en un lapso de 3 a 4 años y solo el 2.2% señaló que estudiarían dentro de más de 5 años.

Gráfico 10: Perspectivas del tiempo que la población odontológica encuestada aspira a tomar un programa educativo de especialización (N=187).



Fuente: Encuesta.

Gráfico 11. Promedio educativo de los encuestados en el nivel licenciatura (N=187).

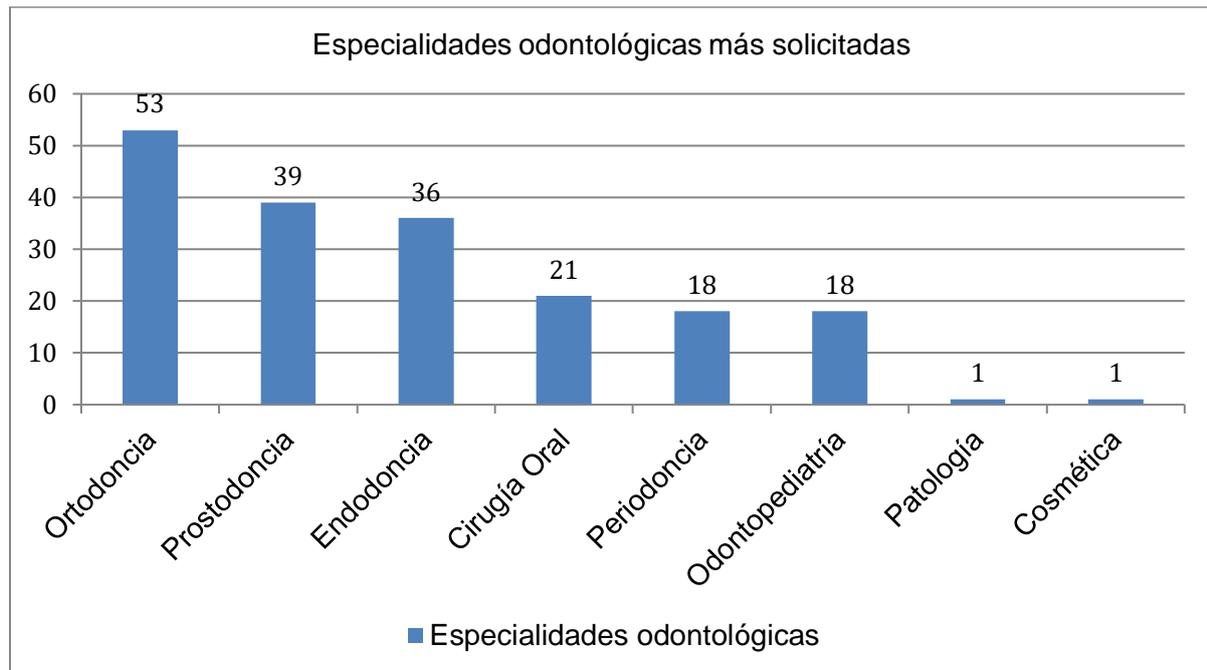


Fuente: Encuesta.

El gráfico 11 muestra la población encuestada de egresados, pasantes, y potenciales a egresar el 46% egresó con un promedio entre 80 a 89 de calificación, 11% con promedio de entre 90 a 100 y el 6% tuvo promedio de entre 70 a 79. El 37% de los encuestados fueron estudiantes que no habían concluido su licenciatura, por lo que este dato no se pudo precisar. Es válido señalar que las universidades mexicanas suelen exigir un promedio mayor o igual a 80 puntos para matricularse en sus programas educativos posgrado.

En cuanto a las áreas de especialización previstas por los encuestados, se diseñó el gráfico 12, donde se aprecia que el 27.9% de la población seleccionada estuvo interesada en continuar su formación educativa en el área de ortodoncia, seguido del 20.7% en el área de prostodoncia y el 19.6% le sigue la rama de endodoncia. Otras ramas como odontopediatría y periodoncia cada una con 10.1%, en un menor porcentaje del 10.6 % estuvo cirugía oral, por último patología y cosmética con el 1.9%.

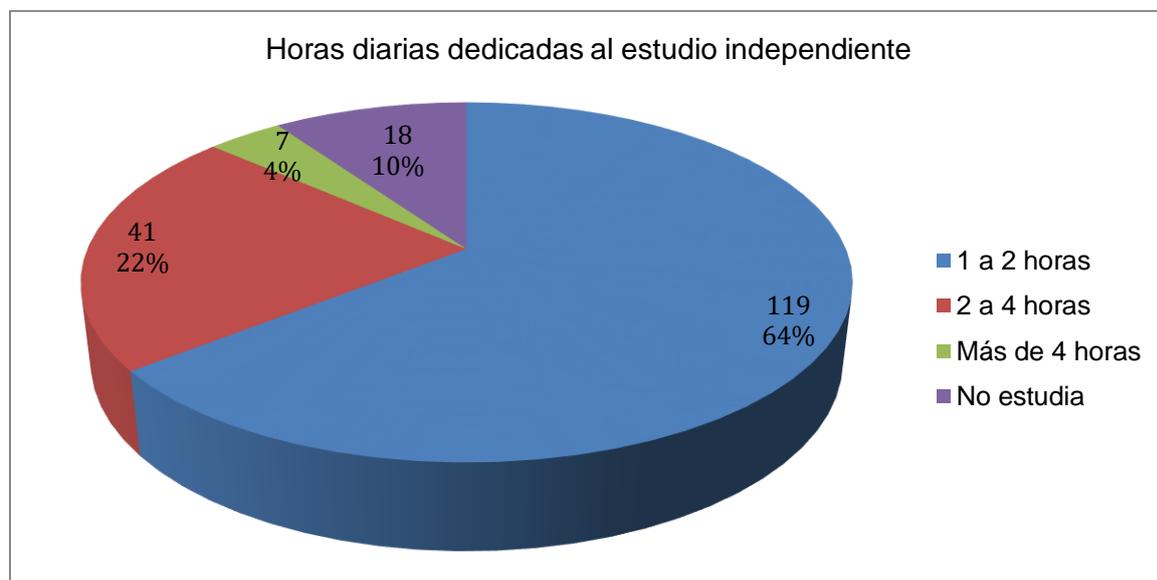
Gráfico 12: Orden de especialidades más solicitadas por los encuestados (N=187).



Fuente: Encuesta.

El gráfico 13 muestra el total de horas diarias que los encuestados dedican a estudiar. El 64% de ellos dedicaba de 1 a 2 horas de estudio, el 22% toma de 2 a 4 horas de estudio diarias, solamente el 4% le dedica más de 4 horas y el 10% no toma tiempo para estudiar temas odontológicos.

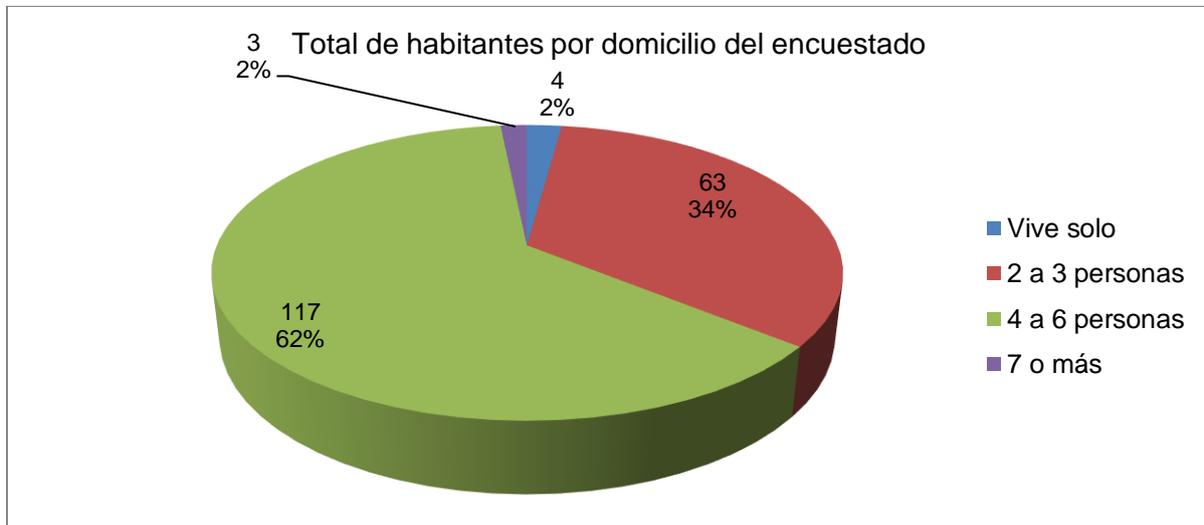
Gráfico 13: Horas de estudio individual diario en los encuestados (N=187).



Fuente: Encuesta.

Con el propósito de identificar algunas variables socioeconómicas de la población encuestada, se determinó el total de personas con quienes conviven. El gráfico 14 permite apreciar que el 62.6% compartía su hogar con 4 a 6 integrantes, el 33.7% con 2 a 3 personas, el 1.6% con 7 o más personas y el 2.1% vive solo.

Gráfico 14: Distribución de los encuestados según el total de personas con quienes comparten su hogar (N=187).



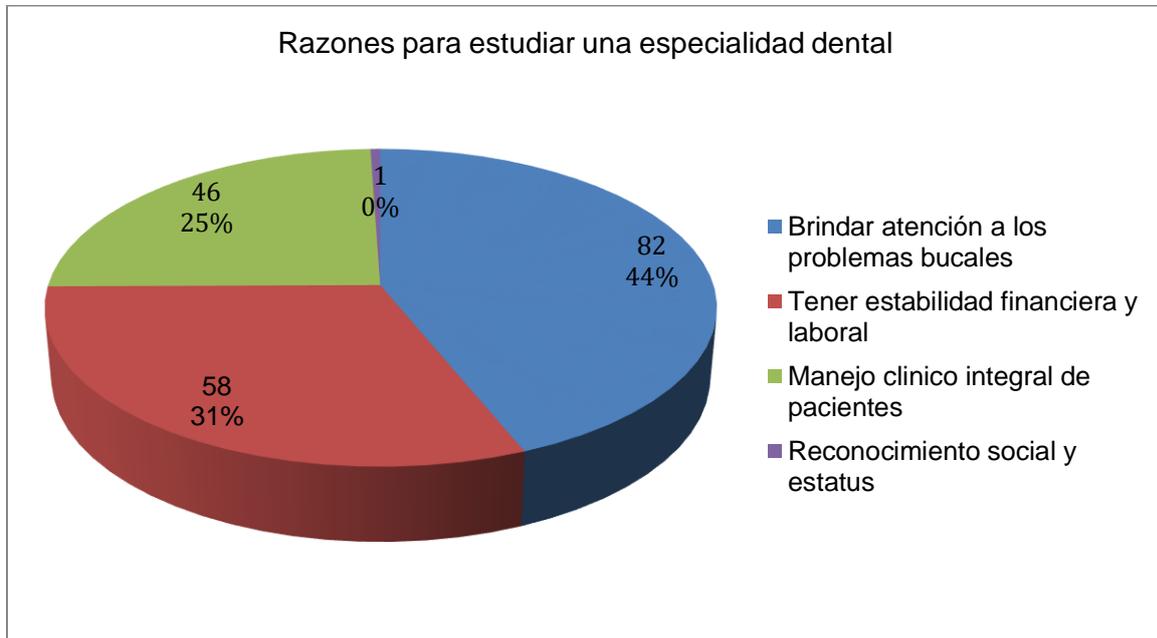
Fuente: Encuesta.

Con base en los resultados obtenidos, más de la mitad de los jóvenes (78.1%) dependía económicamente de alguien más y el resto (21.9%) se solventaba por sí mismo; posteriormente, se evaluó qué actividad laboral desempeña la persona cabeza del hogar, donde predominaron las actividades del sector privado con un 47.9%, en segundo lugar las del sector público con 29.6%, seguido de las personas jubiladas o pensionadas con un 11.8%, en menor porcentaje se encontraron actividades del campo y comerciantes. Casi la mitad (45.5%) tenía ingresos mensuales que iban de 10 000 a 20000, en siguiente el 26.4% percibía ingresos de 21000 a 30000, el 10.7% ganaba de 31000 a 40000 y con el mismo porcentaje los encuestados cuentan con ingresos mayores a 41000.

La mayoría de los participantes (83.2%) estuvo interesada en realizar un posgrado y el 16.7 % todavía no lo decidía; un 60.6% pensaba en la Facultad de Odontología Mexicali para continuar con su formación educativa, el 28.3% consideraba que tal vez continuará con su formación en esta escuela y solo el 11.1% la descartó por completo. En cuanto a las razones para estudiar una especialidad, predominó el

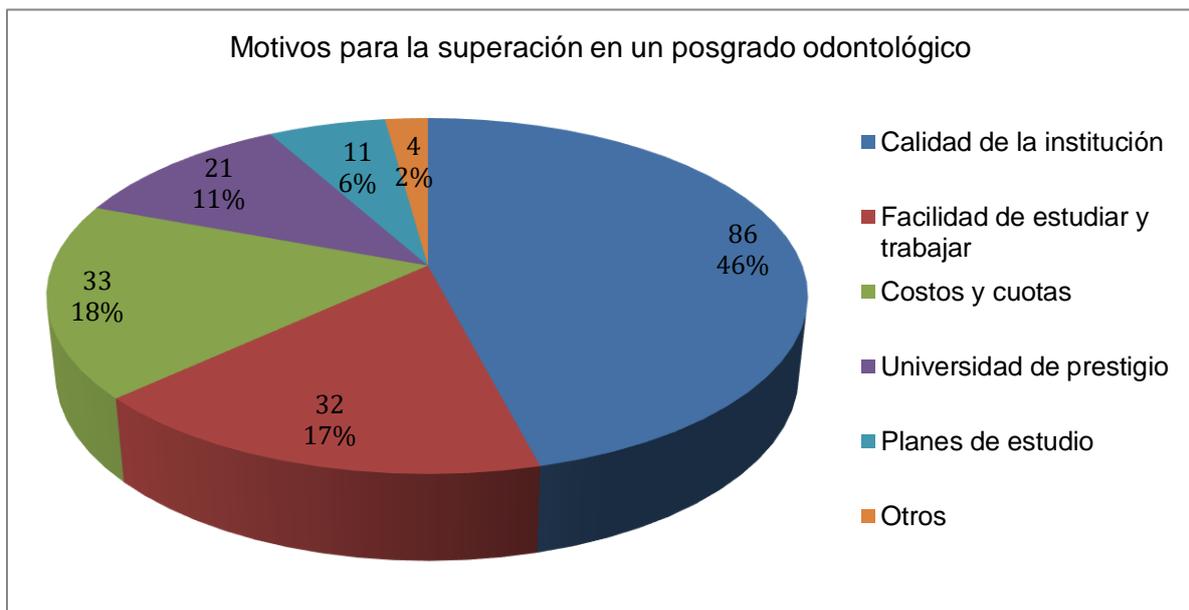
interés en brindar una atención actualizada a los problemas de salud bucal de la población, seguido de mejorar su estabilidad financiera y laboral, saber el manejo clínico integral y el reconocimiento social.

Gráfico 15: Principales razones de los encuestados para ser especialistas (N=187).



Fuente: Encuesta.

Gráfica 14: Motivos para elegir un programa educativo de posgrado odontológico (N=187).



Fuente: Encuesta

Según los resultados del estudio, reflejados en el gráfico 16, el 46.1% consideró la calidad educativa de la institución como factor determinante para elegir dónde continuar con sus estudios, el 16.7% enfatizó en los costos y cuotas, para el 16.2% fue más relevante la facilidad para estudiar y trabajar al mismo tiempo, un 11.8% buscaba universidades con prestigio y solo el 6.1% tomaba en cuenta como determinante la actualidad de los planes de estudio de la institución.

## **2.7. Conclusiones**

- La Facultad de Odontología de la UABC tiene experiencia académica en programas de posgrado, con especialidades que poseen categoría dentro del SNP, pero todavía no se ha concretado el programa de especialización en Endodoncia Integral en la Facultad de Odontología Mexicali.
- La UABC posee un programa de Especialidad en Endodoncia, pero este se encuentra en la ciudad de Tijuana Baja California, por lo que los egresados deben contemplar gastos económicos de transporte, traslado y vivienda para poder cursar sus estudios de especialidad.
- La población de la ciudad de Mexicali B.C y zonas periféricas que son atendidos en la Facultad de Odontología Mexicali, se ve coaccionada a recurrir a la práctica privada para resolver las problemáticas endodónticos, esto refleja un aumento en el aspecto económico que la población con menores recursos no puede sustentar.
- Las instituciones públicas presentes en la ciudad de Mexicali, B.C. y sus zonas aledañas no ofertan un servicio especializado en el área de Endodoncia, limitando las opciones de tratamiento a un tratamiento radical y agresivo.
- Las Instituciones educativas públicas formativas de la zona noroeste son escasas, además de la UABC Tijuana, las instituciones que ofertan el programa de especialización en Endodoncia son la Universidad de Chihuahua y la Universidad de Sinaloa, por tanto el aspirante a estudiar la especialidad de Endodoncia ve limitadas sus posibilidades.

- Al ofertar la Especialidad de Endodoncia Integral en la Facultad de Odontología Mexicali se amplía la posibilidad de formar nuevos recursos humanos con habilidades específicas en el área, enriqueciendo los Cuerpos académicos previamente establecidos.
- Los recursos humanos egresados del programa de Especialidad en Endodoncia Integral Mexicali, verán beneficiadas sus competencias investigativas, permitiendo así generar nuevo conocimiento, así como gestionar evidencias para edificar un plan futuro para su continuidad en la obtención de otros grados académicos.
- El programa de especialización en Endodoncia Integral en la Facultad de Odontología Mexicali, no solo preparara recursos humanos clínicos, sino que se ampliará la perspectiva laboral en el área pedagógica y pre investigativa.

### **III. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

#### **3.1. Objetivos:**

##### **3.1.1. Objetivo General:**

Analizar la factibilidad de recursos para la operación y la normatividad de un Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en el contexto de la Universidad Autónoma de Baja California, México.

##### **3.1.2. Objetivos Específicos:**

1. Evaluar si son factibles los recursos imprescindibles para la operación de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.
2. Preciar la factibilidad normativa de programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.

#### **3.2. Metodología:**

Se realizó un estudio cualitativo para analizar la factibilidad de recursos propios de la operatividad y la normatividad de un Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en el contexto de la Universidad Autónoma de Baja California, México. Entre noviembre y enero del año 2021, de acuerdo con los antecedentes históricos de la enseñanza de posgrado en la FOM, con énfasis en las especialidades clínicas y los programas con orientación profesional. Se realizó un estudio de los recursos humanos y la infraestructura para poner en marcha un programa educativo de Especialización en Endodoncia Integral. Se aplicó un método de entrevista grupal con la dinámica de grupo focal, en la que participaron cinco especialistas con experiencia en la enseñanza de posgrado y cuatro especialistas en Endodoncia; en el que se hizo un análisis de la situación actual de la infraestructura institucional y los recursos humanos con formación educativa adecuada para la creación de un programa de especialización en Endodoncia Integral, con el propósito de analizar si es factible abrir y desarrollar este programa en la FOM.

Las variables analizadas fueron:

- Recursos humanos con calificación y experiencia necesarias para crear un Núcleo Académico Básico (NAB) de la Especialidad en Endodoncia Integral.
- Actividades propias de los académicos que integren el Núcleo Académico Básico (NAB) de la Especialidad en Endodoncia Integral.
- Convenios que garanticen la vinculación durante la operatividad del programa educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral.
- Elementos de la infraestructura académica, clínica y de laboratorios para ofrecer un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral con altos estándares de calidad.

### **3.3. Factibilidad de recursos para la operación**

#### **3.3.1. Factibilidad de recursos humanos**

La Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California, hasta el semestre 2022-1, contaba con 35 profesores de tiempo completo (tres de ellos están especializados en Endodoncia), 2 profesores de medio tiempo y 84 profesores de asignatura (ocho de ellos son especialistas en Endodoncia). Por lo que se cuentan con los recursos humanos indispensables para la apertura del programa de estudios.

### 3.3.1.1. Profesores para integrar el Núcleo Académico Básico

El Núcleo Académico Básico (NAB) del programa de la Especialidad en Endodoncia Integral estará integrado por dos especialistas y un maestro en Endodoncia con dedicación a tiempo completo y el resto de los especialistas serán profesores de tiempo parcial o dedicación menor.

Tabla 7: Profesores con nombramiento y dedicación a tiempo completo, que pueden integrar el NAB del programa de Especialidad en Endodoncia. (Hasta enero de 2022)

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

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Dulce Martha Fuchen Ramos	Especialidad en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovaciones en Endodoncia	Universidad de Guadalajara	3	3
Claudia Lisette Saavedra Martínez	Especialidad en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovaciones en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California	3	2
Nahir Alejandro Naranjo Cíntora	Maestría en Endodoncia	12	Endodoncia	8	Innovación en Endodoncia	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	2	3

Fuente: Fuente Propia

Una de las profesoras de tiempo completo es miembro del cuerpo académico UABC-CA-276 Biomateriales y los otros dos son colaboradores del cuerpo académico UABC-CA-316 Odontología Clínica y Epidemiológica.

En otro orden, no menos importante, se cuenta con otros ocho especialistas en Endodoncia, que trabajan en la Facultad de Odontología Mexicali y pueden participar en el NAB con dedicación parcial. Estos compañeros son profesores de asignatura que colaboran con las actividades docentes, clínicas y científicas de la licenciatura en Cirujano Dentista, por lo que tienen todas las condiciones para colaborar con el programa educativo de posgrado.

Tabla 8: Profesores de dedicación a tiempo parcial que pueden colaborar con el NAB del programa de Especialidad en Endodoncia. (Hasta enero de 2022)

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

<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Mara Paulina García López	Especialidad en Endodoncia	6	Endodoncia	4	Innovación en Endodoncia	Universidad Autónoma de Baja California	1	1
Ernesto Carlos Zárate Carrillo	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Nuevo León	1	1
Emma Verónica Curiel León	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana	1	1
Ramón Huémac Márquez Lizárraga	Especialidad en Endodoncia	6	Endodoncia	4	Microbiología	Universidad Autónoma de Yucatán	1	1
Griselda Quiroz Rodríguez	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia	Universidad Nacional Autónoma de México	1	1
Víctor Manuel De la Torre Martínez	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Centro de Investigación y Especialización en Rehabilitación Oral	1	1
Esteban Flores Orozco	Especialidad, Maestría y Doctorado en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad de São Paulo, Brasil	2	2
Ana Luisa Vásquez Romero	Especialidad en Endodoncia	4	Endodoncia	4	Endodoncia Clínica	Universidad Autónoma de Baja California campus Tijuana	1	1

Fuente: Fuente Propia

### 3.3.1.2. Participación de la planta académica en la operación del programa

Tabla 9. Participación de la planta académica en la operatividad del programa de Especialidad en Endodoncia. Facultad de Odontología Mexicali, UABC. (Hasta enero de 2022)

<b>Codificación:</b> (escribir Sí o No en el espacio correspondiente)									
1. Docencia		2. Conferencias							
3. Dirección de trabajo terminal		4. Participación en eventos especializados							
5. Exámenes de grado		6. Actividades de gestión							
7. Tutores		8. Promoción y difusión							
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de participación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Dulce Martha Fuchen Ramos	NAB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Claudia Lisette Saavedra Martínez	NAB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Nahir Alejandro Naranjo Cíntora	NAB	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mara Paulina García López	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Ernesto Carlos Zárate Carrillo	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Emma Verónica Curiel León	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Ramón Huémac Márquez Lizárraga	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Griselda Quiroz Rodríguez	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Víctor Manuel De la Torre Martínez	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI
Esteban Flores Orozco	Asignatura	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
Ana Luisa Vásquez Romero	Asignatura	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI

Fuente: Fuente propia

### 3.3.1.3. Seguimiento de egresados.

La Facultad de Odontología Mexicali (FOM), cuenta con un Programa de Seguimiento de Egresados tanto para todos los egresados de licenciatura y los posgrados. De ahí, se establecerá una relación recíproca, permanente y de vinculación entre la FOM y sus egresados del programa Especialidad en Endodoncia para obtener información válida, confiable y oportuna sobre el proceso de inserción laboral, el desempeño en el empleo, como la su trayectoria profesional, con la finalidad de valorar el grado de impacto del programa educativo en el sector productivo y social. Información que repercutirá en las adecuaciones necesarias para replanteamientos de objetivos, perfiles, y diseño curricular como parte de las estrategias y actividades de inicio y continuidad del programa.

Tabla 10. Participación de la planta académica en el Seguimiento de Egresados del programa de Especialidad en Endodoncia. Facultad de Odontología Mexicali, UABC. (Hasta enero de 2022)

Estrategia	Actividad	Responsables
Unificar en conjunto con los otros programas de especialidad en la FOM, el instrumento para la recolección de información.	Documento electrónico cuestionario: " Ficha de registro" Inicia con la información obtenida en el proceso de admisión de los estudiantes, sobre sus datos socio-familiares y laborales, así como su opinión acerca del posgrado que estudiará. Momento de aplicación de la encuesta: antes de entrar al posgrado <b>(primera semana de agosto 2023)</b>	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Desarrollar la plataforma para la aplicación del instrumento en línea en la página institucional (FOM) y la creación de una base de datos.	Generar un sistema institucional de información que recopila una base de datos para la elaboración de estudios de seguimiento de egresados	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Recoger en línea la información socio-familiar, laboral y de opinión del posgrado, por parte de los estudiantes admitidos, antes de su ingreso al programa.	Aplicar en línea un cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado al ingreso.	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Realizar estudio de seguimiento de egresados	Con la primera generación, continuar a los tres y cinco años de haber egresado.	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Analizar resultados, evaluar la operación del programa y diseñar e implementar estrategias de mejora en la eficiencia y eficacia del programa de posgrado. Rediseñar nuevas estrategias de operación analizando la pertinencia del plan de estudios y lo actualizar en función de los resultados de la evaluación.	Generando una base de datos que se actualizará cada 12 meses.	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Actualizar semestralmente la información laboral del estudiante durante el posgrado.	Generar un sistema institucional de información que recopila una base de datos para la elaboración de estudios de seguimiento del estudiante	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado

Aplicar en línea el cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado al egreso.	Generar un sistema institucional de información que recopila una base de datos para la elaboración de estudios de seguimiento de egresados	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Aplicar en línea el cuestionario para obtener información laboral y de opinión del posgrado en la actualidad, de tres a cinco años de haber egresado.	Generar un sistema institucional de información que recopila una base de datos para la elaboración de estudios de seguimiento de egresados	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Realizar el estudio de seguimiento de egresados	Mediante encuestas realizadas por medio de los diferentes colegios dentales del estado.	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Entregar resultados del estudio de seguimiento de egresados a las autoridades competentes.	Informe técnico académico	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado
Analizar resultados, evaluar la operación del programa y diseñar e implementar estrategias de mejora en la eficiencia y eficacia del programa de posgrado.	Nuevas estrategias de operación y adecuaciones al plan de estudio.	Equipo de profesores del NAB y Coordinador de Investigación y Posgrado

### 3.3.2. Factibilidad de infraestructura

#### 3.3.2.1. Aulas disponibles

La Facultad de Odontología Mexicali y sus unidades asistenciales destinarán las aulas necesarias para el desarrollo de la Especialidad en Endodoncia Integral con la capacidad suficiente para atender 8 estudiantes. Se cuenta con 19 aulas que están equipadas cada una con un pizarrón, equipo de proyección e internet inalámbrico. Además, tanto la Facultad de Odontología como las unidades asistenciales dependientes, cuentan con otras áreas de trabajo acondicionadas para reuniones, seminarios y cursos. Dentro del edificio Policlínica está equipada con un área clínica y 2 aulas exclusivas para el uso de los programas de especialidad.

### 3.3.2.2. Clínicas, laboratorios y talleres disponibles

Todos los espacios de formación práctica o teórico-práctica como las clínicas, los laboratorios y talleres, cumplen con los reglamentos que buscan garantizar la seguridad de las personas y del equipo, así como proporcionar un ambiente adecuado para su uso. Para llevar a cabo el desarrollo de prácticas existe personal especializado y comprometido, que puede orientar el manejo de los equipos e instrumentos propios de la práctica odontológica.

Figura 18: Exterior de la Clínica Calafia que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la Universidad Autónoma de Baja California.



Fuente: Archivo FOM.

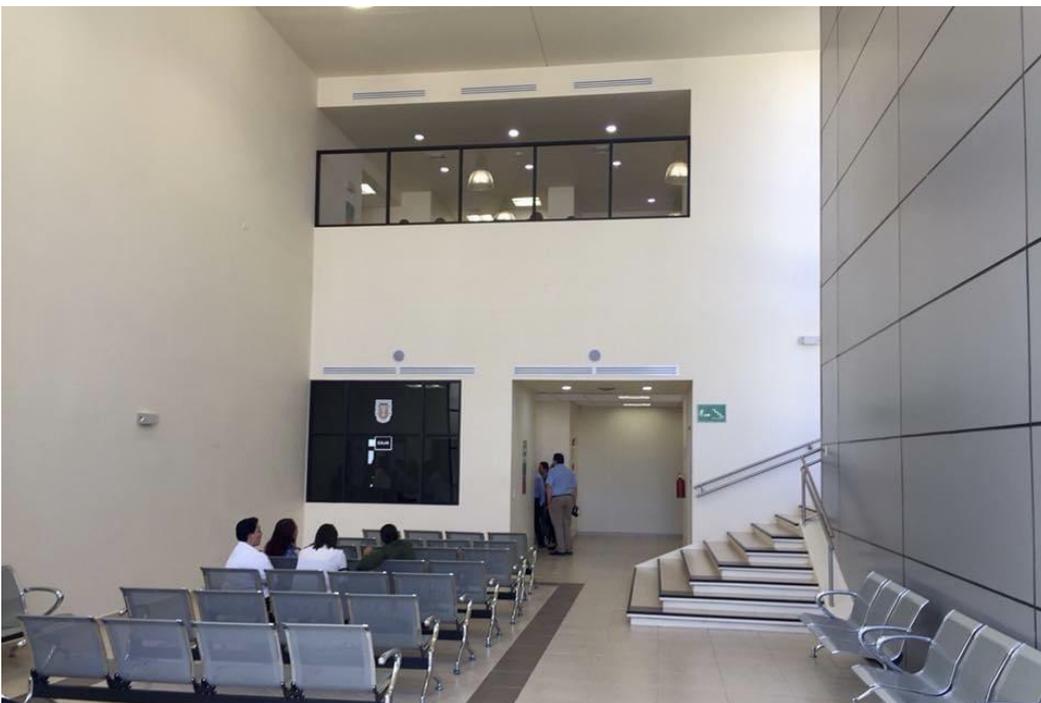
La Facultad de Odontología Mexicali cuenta con 9 laboratorios dentales, 2 laboratorios de cómputo y 1 taller donde se elaboran aditamentos para las especialidades de: Prostodoncia y Ortodoncia. En los espacios de cómputo, el estudiante deberá disponer de una computadora con los programas necesarios para el desarrollo de sus habilidades de búsqueda, competencias de investigación y para que desarrolle y avance en su estilo de presentación de las investigaciones.

Figura 19: Interior de la Clínica Calafia que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la Universidad Autónoma de Baja California.



Fuente: Archivo FOM.

Figura 20: Interior de la Policlínica Universitaria que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la Universidad Autónoma de Baja California.



Fuente: Archivo FOM.

Figura 21: Exterior de la Policlínica Universitaria que ofrece servicios odontológicos generales y especializados, Facultad de Odontología, del Campus Mexicali, en la UABC.



Fuente: Archivo FOM.

### **3.3.2.3. Cubículos a áreas de trabajo**

Los docentes de tiempo completo asignados al programa de especialidad en endodoncia cuentan con su propio cubículo, que se encuentra equipado con escritorio, computadora personal, impresora y conexión de internet. Estos recursos están destinados para el desarrollo de las labores de tutorías y de investigación. Además, se cuenta con espacios adaptados con mesas, sillas, y computadoras con acceso a internet para los estudiantes de posgrado. Los espacios disponibles en la policlínica son coordinados con la dirección para no afectar las actividades de las especialidades que se imparten.

### **3.3.2.4. Equipo de cómputo y conectividad**

Todos los equipos de cómputo de la FOM y sus unidades anexas tienen acceso a los servicios de Red de Internet Inalámbrica llamada Cimarred que da servicios a maestros y estudiantes, con cobertura en todas las instalaciones donde se pretende ofertar el programa de posgrado. En toda la FOM, se cuenta con más de 250 computadoras de diversas marcas, con sistema operativo Windows e IOS, entre algunas características adicionales se pueden mencionar que disponen de 4 a 8 G de memoria RAM, disco duro de 500 gigas (variable), monitor plano de 21 pulgadas.

Tabla 11: Recursos disponibles en la Facultad de Odontología Mexicali y sus Clínicas Periféricas.

Sede	Tipo de Espacio	No.	Capacidad	Observaciones
<b>Facultad de Odontología Mexicali</b>  <b>Y</b> <b>Clínica Calafia</b>	Aulas	17	20 a 40 estudiantes	
	Laboratorios dentales	7	20 estudiantes	
	Laboratorio de cómputo	2	25 estudiantes	
	Taller	1	15 estudiantes	
	Clínicas	9	18 estudiantes	Por cada clínica se admiten 18 estudiantes
	Quirófano	1	10 estudiantes	
	Sala de maestros	1	10 capacidades	
	Sala de juntas	1	10 capacidades	
	Audiovisual	1	10 capacidades	
	Biblioteca	1	50 capacidades	
	Módulos sanitarios	18	9 para cada sexo	9 Mujeres y 9 hombres
	Almacenes	4	-	
	Cuarto de máquinas	1	-	
	Comedor de Empleados	1	-	
	cancha deportiva	1	-	
Estacionamientos	2	60 capacidades		

Sede	Tipo de Espacio	No.	Capacidad	Observaciones
<b>Clínica Periférica de Calle 11</b>	Laboratorios	1	15 estudiantes	
	Clínicas	2	20 estudiantes	
	Módulos sanitarios	3	2 y 1	2 Mujeres y 1 hombres
	Almacén TRP	1		
	Sala de espera	1		
	Aula	1	20 estudiantes	
	Comedor empleados	1		
<b>Clínica Periférica de Los Naranjos</b>	Laboratorio	1	15 estudiantes	
	Clínicas	3	20 estudiantes	
	Área de empleados	1	-	
	Cuarto de máquinas	1	-	
	Módulos sanitarios	2	1 y 1	1 mujeres y 1 hombres
<b>Clínica Periférica Policlínica Universitaria de Especialidades Odontológicas</b>	Laboratorios	1	-	Laboratorio General
	Clínicas	4	48 estudiantes	
	Aulas	4	48 estudiantes	
	Sala de Espera	1	-	
	Almacén de Materiales	1	-	
	CEYE	1	-	
	Sala de Maestros	1	-	
	Cubículo de Rayos X	1	-	

### 3.3.2.5. Bibliografía y suscripciones disponibles en la FOM

Tabla 12: Muestra los recursos bibliográficos en estado físico, que cuenta el programa dentro de la Biblioteca de la FOM.

Título	Bibliografía	Características
<b>Atlas de endodoncia</b>	Beer, R., Benz, C. . colab, Baumann, M. A. . coaut, & Kim, S. coaut. (1998). <b>Atlas de endodoncia</b> . Masson.	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Atlas de microcirugía en endodoncia</b>	Shiemann, P., & Kim, S. (2009). <b>Atlas de microcirugía en endodoncia</b> . Ripano.	Cirugía endodòntica, 4 copias
<b>Atlas en color y texto de endodoncia.</b>	Stock, C. J. R. (1996). <b>Atlas en color y texto de endodoncia</b> . Mosby-Doyma Libros.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Texto y atlas de técnicas clínicas endodònticas</b>	Romani, N. F., & Sánchez y Castillo, J. (1994). <b>Texto y atlas de técnicas clínicas endodònticas</b> (1a ed.). Interamericana	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Ciencia endodòntica</b>	Estrela, C. (2005). <b>Ciencia endodòntica</b> (1a ed.). Artes médicas Latinoamérica.	Temas propios de Endodoncia, 3 copias
<b>Cirugía en endodoncia</b>	Arens, D. E. (1984). <b>Cirugía en endodoncia</b> . México : Eds. Doyma.	Cirugía endodòntica, 3 copias
<b>A clinical atlas of endodontic surgery</b>	Bellizzi, R., & Loushine, R. (1991). <b>A clinical atlas of endodontic surgery</b> . Quintessence	Cirugía endodòntica, 2 copias
<b>A Clinical Guide to Dental Traumatology</b>	Perrott, D. H. (2008). H. Berman Louis Blanco Lucia Cohen Stephen Cohen Michael Jr. <b>A Clinical Guide to Dental Traumatology</b> 2007 Mosby Elsevier 603 Photos and illustrations in colour ISBN: 978-0-323-04039-6. International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, 37(3), 302. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ijom.2007.12.001">https://doi.org/10.1016/j.ijom.2007.12.001</a>	Manejo clínico para la cirugía endodòntica y traumatismos dentales, 3 copias
<b>Clinical success in endodontic retreatment.</b>	Simon, S., & Pertot, W.-J. (2009). <b>Clinical success in endodontic retreatment</b> . Quintessence International.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Cohen : vías de la pulpa</b>	Berman, L. H., Rotstein, I., Cohen, S., & Hargreaves, K. M. (2016). <b>Cohen : vías de la pulpa</b> (11a ed.). Elsevier.	Temas propios de Endodoncia, 7 copias
<b>Cohen's pathways of the pulp</b>	Cohen's pathways of the pulp ( editors Kenneth M. Hargreaves, Louis H. Berman; web editor Ilan Rotstein. (2016). St. Louis: Elsevier.	Temas propios de Endodoncia
<b>'Cone Beam Computed Tomography in Endodontics Editors- in- Chief</b>	Vianna, M. E. (2019). <b>'Cone Beam Computed Tomography in Endodontics Editors- in- Chief: PatelShanon, HarveySimon, ShemeshHagay, DurackConor</b> Published by Quintessence Publishing (ISBN: 978- 1- 85097- 291- 4) provides up to date information on one of the most significant recent advances in Endodontics. International Endodontic Journal, 52(1), 131. <a href="https://doi.org/10.1111/iej.12979">https://doi.org/10.1111/iej.12979</a>	Temas propios de Endodoncia, 1 copia

<b>Eficacia de la aplicación local de minociclina para el tratamiento de necrosis pulpar in vivo.</b>	De la Fuente Cabrera, L. P., & Bojórquez Anaya, Y. (2013). <b>Eficacia de la aplicación local de minociclina para el tratamiento de necrosis pulpar in vivo.</b> [recurso electrónico].	Temas Selectos en Endodoncia, base de datos en formato digital, 1 disco compacto
<b>Emergencias en endodoncia</b>	Sousa Filipe, G. D., & Santa Cruz, G. C. . ed. (1999). <b>Emergencias en endodoncia</b> (2a ed.). Actualidades Médico Latinoamérica	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia</b>	Ingle, J. I. 1919. (1985). <b>Endodoncia</b> (2a.).	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Endodoncia : los caminos de la pulpa.</b>	Cohen, S., & Burns, R. C. (1988). <b>Endodoncia : los caminos de la pulpa.</b> México : Médica Panamericana.	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>Endodoncia : técnicas en preclínica y clínica : introducción y perfeccionamiento en la práctica endodóntica</b>	Basrani, E. (1988). <b>Endodoncia : técnicas en preclínica y clínica : introducción y perfeccionamiento en la práctica endodóntica</b>	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia : tratamiento de los conductos radiculares.</b>	Leonardo, M. R., Simoes Filho, A. P. coaut, & Porter, R. J. tr. (1983). <b>Endodoncia : tratamiento de los conductos radiculares.</b>	Temas propios de Endodoncia, 8 copias
<b>Endodoncia</b>	Luks, S. (1978). <b>Endodoncia.</b>	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia</b>	Membrillo V., J. L. (1983). <b>Endodoncia.</b> Ciencia y Cultura de México.	Temas propios de Endodoncia, 3 copias
<b>Endodoncia</b>	Lasala, A. (1992). <b>Endodoncia</b> (4a ed.). Ediciones Científicas y Técnicas.	Temas propios de Endodoncia, 7 copias
<b>Endodoncia</b>	Ingle, J. I. 1919. (1985). <b>Endodoncia</b> (2a.)	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Endodoncia</b>	Baumann, M. A., Beer, R., & Arnold, M. (2008). <b>Endodoncia.</b> Barcelona, España: Elsevier Masson, 2008.	Temas propios de Endodoncia
<b>Endodoncia</b>	Baumann, M. A., Beer, R., & Arnold, M. (2008). <b>Endodoncia</b> (2a ed.). Elsevier Masson.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia</b>	Horsted-Bindslev, P., Reit, C., Pastrana Retana, V. M., & Bergenholtz, G. (2011). <b>Endodoncia</b> (2a ed.). Manual Moderno.	Temas propios de Endodoncia, 3 copias
<b>Endodoncia</b>	Mondragón Espinoza, J., & Mondragón Espinoza, J. D. (2014). <b>Fundamentos y actualidades : endodoncia clínica.</b> Cuellar Ayala	Temas propios de endodoncia, 5 copias

<b>Endodoncia</b>	Maisto, O. A. (1984). <i>Endodoncia (4a ed.)</i> . Mundi.	temas propios de endodoncia, 2 copias
<b>Endodontics</b>	Stock, C. J. R. ed. (2001). <b>Endodontics</b> . London: Mosby-Wolfe, 2001.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia avanzada</b>	Rao, R. N. (2011). <b>Endodoncia avanzada</b> . AMOLCA.	Temas propios de Endodoncia, 3 copias
<b>Endodoncia I: el acceso</b>	<b>Endodoncia I: el acceso</b> . México : Odontolibros, 1985.	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>Endodoncia Clínica práctica</b>	Lumley, P., Schiemann, P., Adams, N., & Tomson, P. (2009). <i>Endodoncia clínica práctica</i> . Ripano	Temas propios de endodoncia, 3 copias
<b>Endodoncia: consideraciones actuales</b>	Rodríguez-Ponce, A. (2003). <b>Endodoncia : consideraciones actuales</b> . Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>La pulpa dental</b>	Seltzer, S., Ramos Tercero, J. A., & Bender, I. B. (1987). <b>La pulpa dental</b> . El Manual Moderno	Temas propios de Endodoncia, 8 copias
<b>Dental pulp</b>	Bender, I. B., Seltzer, S., Hargreaves, K. M., H.E. (2002). Seltzer and Bender's <b>dental pulp</b> . Chicago: Quintessence, c2002.	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>Radiología en Endodoncia</b>	Cañete, M. T., Basrani, ÇE., & Blank, A. J. (2003). <b>Radiología en Endodoncia</b> . Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas	Temas propios de Endodoncia, 7 copias
<b>Endodoncia: técnicas y bases científicas</b>	Canalda Sahli, C., Canalda Sahli, C., & Brau Aguadé, E. (2014). <b>Endodoncia : técnicas clínicas y bases científicas (3a ed.)</b> . Masson.	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>El manual de odontología</b>	Cuenca Sala, E. dir, & Echeverría García, J. J. dir. (1997). <b>El manual de odontología</b> . Ciencia y Cultura Latinoamericana.	Temas propios de Endodoncia, 15 copia
<b>Terapéutica en endodoncia</b>	Weine, F. S. (1991). <b>Terapéutica en endodoncia (2a ed.)</b> . Salvat.	Temas propios de Endodoncia
<b>Manual de clínica endodóntica</b>	Bence, R., & Weine, F. S. (1977). <b>Manual de clínica endodóntica</b> . Mundi.	Temas propios de Endodoncia, 2 copia
<b>Endodoncia: técnica y fundamentos</b>	Soares, I. J., Goldberg, F., & González, M. (2012). <b>Endodoncia : técnica y fundamentos (2a. ed.)</b> . Médica Panamericana.	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Endodoncia: fundamentos y clínica</b>	García Aranda, R. L., & Briseño Marroquín, B. (2016). <b>Endodoncia : fundamentos y clínica (1a ed.)</b> . Universidad Nacional Autónoma de México.	Temas propios de endodoncia, 5 copias
<b>Endodoncia: de la biología a la técnica</b>	Machado, M. E. de L., & Lombardi R. Alessandro. (2009). <b>Endodoncia : de la biología a la técnica</b> . Amolca.	Temas propios de endodoncia, 4 copias
<b>Salvar el diente: tratamiento de la</b>	Berk, H. (2010). <b>Salvar el diente: tratamiento de la pulpa vital y del diente sin pulpa: basados en</b>	Temas propios de Endodoncia

<b>pulpa vital y del diente sin pulpa: basados en evidencias, respaldados por investigaciones</b>	<b>evidencias, respaldos por investigaciones.</b> Madrid: Ripano, 2010.	
<b>Endodoncia integrada</b>	Basrani, E., Blank, A. J., & Cañete, M. T. (1999). <b>Endodoncia integrada</b> (1a ed.). Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica.	Temas propios de endodoncia, 3 copias
<b>Endodoncia clínica</b>	Tronstad, L. (1993). <b>Endodoncia clínica.</b> Ediciones Científicas y Técnicas	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Manual de endodoncia</b>	Esperon C., L. E., & Mora Ruiz, V. A. (1995). <b>Manual de endodoncia</b> (1a ed.). Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodontics manual for general dentist</b>	Trope, M., & Debelian, G. J. (2005). <b>Endodontics manual for the general dentist.</b> Quintessence.	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Manual de endodoncia: guía clínica</b>	Preciado Zacarías, V. (1996). <b>Manual de endodoncia : guía clínica</b> (5a.). Cuellar	Temas propios de Endodoncia, 1 copia
<b>Endodoncia en la práctica clínica</b>	Pitt Ford, T. R. (1999). <b>Harty endodoncia en la práctica clínica.</b> McGraw-Hill	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>Fundamentos de endo-metaendodoncia práctica : para estudiantes y todos profesionales en odontología</b>	Kuttler, Y. (1980). <b>Fundamentos de endo-metaendodoncia práctica : para estudiantes y todos profesionales en odontología</b> (2a revisada y aumentada.)	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Endodoncia: principios y práctica</b>	Walton, R. E., & Torabinejad, M. (2010). <b>Endodoncia : principios y práctica</b> (4a ed.). Elsevier	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Endodoncia práctica: guía clínica</b>	Besner, E., Turcott Lascale, B. tr, & Ferrigno, P. D. . coaut. (1999). <b>Endodoncia práctica : guía clínica.</b> El Manual Moderno.	Temas propios de Endodoncia, 2 copias
<b>Practical Endodontics: a clinical atlas</b>	Besner, E., Michanowicz, J. P. . coaut, & Michanowicz, A. E. . coaut. (1994). <b>Practical endodontics : a clinical atlas.</b> Mosby.	Temas propios de endodoncia, 1 copia
<b>Fundamentos y actualidades: endodoncia clínica</b>	Mondragón Espinoza, J., & Mondragón Espinoza, J. D. (2014). <b>Fundamentos y actualidades : endodoncia clínica.</b> Cuellar Ayala	Temas propios de endodoncia, 5 copias
<b>Endodoncia: ciencia y tecnología</b>	Lombardi R., A., Machado, M. E. de L., & Carrillo, J. (2016). <b>Endodoncia : ciencia y tecnología.</b> Amolca	Temas propios de Endodoncia
<b>Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia</b>	García Barbero, J. (2015). <b>Patología y terapéutica dental: operatoria dental y endodoncia</b> (2a ed.). Elsevier	Endodoncia interdisciplinaria, 3 copias

<b>Manual práctico de endodoncia</b>	Ingle, J. I., Blengio Pinto, J. R., Taintor, J. F., & García Martínez, J. L. (1987). <b>Manual práctico de endodoncia</b> (2a ed.). Interamericana	Temas propios de Endodoncia, 8 copias
<b>endodoncia: consideraciones biológicas en los procedimientos endodónticos</b>	Seltzer, S. (1979). <b>Endodoncia : consideraciones biológicas en los procedimientos endodónticos</b> . Mundi Prensa	Temas propios de Endodoncia, 4 copias
<b>Manual de restauración del diente endodonciado</b>	Mallat Callís, E. (2014). <b>Manual de restauración del diente endodonciado</b> . Ergon	Temas selectos de endodoncia, 2 copias
<b>Nuevas tendencias</b>	Pellizzari Alonso, M. C., & Bottino (2008). <b>Nuevas tendencias</b> . Sao Paulo: Artes Médicas, c2008.	Temas selectos de endodoncia
<b>Reintervención en endodoncia</b>	Pereira Gazabon, M., & Salgado, A. R. (2012). <b>Reintervención en endodoncia</b> . Santos editora	Temas propios de endodoncia, 2 copias
<b>Practical lessons in endodontic treatment</b>	Arens, D. E. (2009). <b>Practical lesson in endodontic treatment</b> . Chicago: international quintessence publishing group.	Temas propios de endodoncia
<b>Sistemas rotatorios en endodoncia: instrumentos de níquel titanio</b>	Toledo Leonardo, R. de, Leonardo, M. R. (2002). <b>Sistemas rotatorios en endodoncia : instrumentos de níquel-titanio</b> . Artes Médicas.	Temas propios de Endodoncia, 5 copias
<b>Terapia pulpar en endodoncia</b>	Villena Martínez H. (2012). <b>terapia pulpar en endodoncia</b> . Madrid, España: ripano, 2012.	Temas propios de endodoncia

Tabla 13: Suscripciones a revistas nacionales activas dentro de la Biblioteca de la FOM

Revistas Nacionales	Ejemplares por año	Vigencia
Odontología Actual	12	2020,2021
¿Cómo ves?	12	2020,2021
<b>Endodoncia Actual</b>	12	2020,2021
El Río	3	2020,2021
Implantología actual	2	2020,2021
Odontología actual	4	2020,2021
Odontopediatría actual	2	2020,2021
Ortodoncia actual	3	2020,2021
Revista Asociación Dental Mexicana	2	2020,2021

Tabla 14: Suscripciones a revistas internacionales activas dentro de la Biblioteca de la FOM.

Revistas internacionales	Ejemplares por año	Vigencia
Angle Orthodontist	3	2020,2021
American Journal of Orthodontics and dentofacial orthopedics	8	2020,2021
Journal of clinical periodontology	12	2020,2021
Journal of clinical Orthodontics	6	2020,2021
The Journal of Clinical Pediatric Dentistry	2	2020,2021
<b>Journal of Endodontics</b>	6	2020,2021
<b>International Endodontic Journal</b>	12	2020,2021
International Journal of Pediatric Dentistry	3	2020,2021
The International Journal of Prosthodontics	12	2020,2021
Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology	4	2020,2021
Periodontology 2000	3	2020,2021
Journal of prosthodontics	6	2020,2021

### 3.4. Factibilidad Normativa

La población de Baja California, requiere de profesionales en el área de Endodoncia competentes y participativos en el desarrollo y consolidación del programa en el campo de las ciencias odontológicas. Dicha consolidación se buscará lograr mediante la promoción y cuidado de la calidad de los egresados, el crecimiento con líneas de investigación clínica, la actualización científica en el área endodóntica, formación de equipos multidisciplinarios de trabajo para la atención odontológica especializada de la comunidad y vinculación con los diversos sectores de la sociedad.

La Facultad de Odontología Mexicali propone el siguiente Programa de Especialidad en Endodoncia Integral (E.E.I.), con orientación profesional, unisede y escolarizado. Se trata de un sistema de especialidad, con un carácter clínico-científico que busca desarrollar competencias con un enfoque integral en las ramas de la odontología, desde una perspectiva que integra las ciencias básicas con las ciencias clínicas para luego avanzar al enfoque epidemiológico, y la innovación tecnológica en el servicio odontológico del quehacer de la endodoncia.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024, de Baja California, esta propuesta de Especialidad de Endodoncia Integral tiene en consideración la perspectiva del Sistema Educativo, la cual contempla su articulación en planes de mejora que garanticen un sano desarrollo económico y social en el Estado, con el propósito de que el mismo sea reconocido nacionalmente por su gestión educativa, cultural y deportiva, sustentada en el desarrollo de competencias, valores éticos, calidad y equidad. De esta forma, se busca relacionar egresados de Odontología con ámbitos planteados por el Plan Estatal de Desarrollo de Baja California en términos de: Desarrollo Humano, Sociedad Saludable, Desarrollo Económico Sustentable, Educación para la Vida e Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo.

Por tanto, el programa de Especialidad de Endodoncia Integral, es una proposición de la Facultad de Odontología Mexicali, para la UABC y para el estado de Baja California, con el interés de abrir una oferta educativa efectiva en la formación de nuevos recursos humanos, con habilidades centradas en el ejercicio de la práctica clínica odontológica y la gestión de la salud bucal de la población, que eleven la calidad del ejercicio profesional tanto en el sector público como el privado; con competencias investigativas que permitan la gestión del conocimiento y la práctica clínica con altos estándares de formación académica.

Como parte de la normativa funcional de los programas educativos de posgrado en la UABC, los futuros estudiantes tendrán derecho a los servicios de la universidad según los referentes vigentes. Podrán recibir becas y apoyos financieros acorde a su participación en proyectos de investigación u otras actividades específicas. Además de que pueden postularse para las becas del Conacyt, que siguen el mandato constitucional de garantizar el derecho humano a la ciencia y en atención al principio rector, expresado en el PND 2018-2024, de “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, para fortalecer la formación e investigación en áreas de atención prioritaria. En programas de especialidad médica, maestría o doctorado con orientación en investigación en las siguientes áreas del conocimiento: físico-matemáticas, ciencias de la tierra, químico-biológicas, medicina, ciencias de la salud, artes y humanidades, así como ciencias sociales, biotecnología, ciencias

agropecuarias e ingenierías en campos y disciplinas de atención prioritaria en instituciones de educación superior y centros de investigación del sector público.

#### **3.4.1. Convenios de cooperación y vinculación para la movilidad del programa.**

La Especialidad en Endodoncia Integral gestionará la vinculación, promoción y difusión entre instituciones y organizaciones diversas de acuerdo con el delineado en las políticas institucionales del plan de desarrollo institucional 2019-2023 (UABC), en el cual se presenta como uno de sus objetivos el de “contribuir” al desarrollo regional y nacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la Universidad con los sectores público, privado y social con base en la divulgación de los conocimientos científicos, humanísticos, y tecnológicos, así como de la cultura las artes y las actividades deportivas.

A partir de lo anterior, el programa tomará como soporte los más de 254 convenios internacionales generales o específicos que ha trazado la UABC con diversas universidades en otros países y los más de 110 convenios realizados en el ámbito nacional. En el marco de los cuales el programa de especialidad de Endodoncia Integral permitirá al estudiante y al académico participar bajo acuerdos con instituciones nacionales y extranjeras de reconocida calidad para propiciar la movilidad, la coordinación de trabajos, cursos de valor curricular y el intercambio académico.

En el área de las ciencias odontológicas, la UABC tiene 24 convenios generales de colaboración con universidades nacionales y extranjeras con quienes se han realizado investigaciones conjuntas para la docencia y la investigación. Del mismo modo, se cuentan con 14 convenios específicos de colaboración, con especificaciones muy propias de las especialidades que se imparten en la FOM.

El programa de Endodoncia Integral analizará las áreas de oportunidad para nuevos convenios que permitan la movilidad académica y científica, con instituciones que tengan objetivos de trabajo científico y líneas de investigación comunes, además de las empresas o laboratorios creadores de nuevas tecnologías y/o materiales. Se alentará a todos los profesores miembros de la especialidad de Endodoncia a tener experiencias de estancias e intercambio académico, tanto en México como en otros países. A partir de estos convenios, la coordinación de la Especialidad de

Endodoncia Integral enfocara sus metas a corto plazo en gestionar la incorporación de mayores convenios en el área de endodoncia al igual la invitación de académicos nacionales e internacionales con el fin de un intercambio de conocimientos y apoyo mutuo.

Tabla 15: Convenios de cooperación y vinculación, generales y específicos de la UABC, con universidades e Instituciones nacionales e internacionales, donde hay profesores e investigadores expertos en el área de Endodoncia.

Convenios Generales	Convenios Específicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo Norte de la Federación Mexicana de Facultades y escuelas de Odontología (FMFEO)</li> <li>-Universidad de Ciencias Médicas de la Habana Cuba.</li> <li>-Universidad de Khon Kaen, Tailandia.</li> <li>-Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) de la República de Cuba</li> <li>-Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Avila Cuba.</li> <li>-Universidad del Valle, México.</li> <li>-CAME (Comisión de Arbitraje Médico) del Estado de Baja California, México.</li> <li>-Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.</li> <li>-Universidad de Coahuila, México.</li> <li>-Universidad de Londrinas, Brasil.</li> <li>-Universidad Autónoma de Nayarit, México.</li> <li>-Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, México.</li> <li>-Fundación Hélice.</li> <li>-Universidad Iberoamericana Tijuana, México.</li> <li>-Universidad de Valencia, España.</li> <li>-Universidad Nacional Autónoma de México</li> <li>-Universidad Autónoma de Nuevo León, México.</li> <li>-Universidad de Granada, España.</li> <li>-Universidad de Santiago de Compostela, España.</li> <li>-Universidad de Coruña, España.</li> <li>-Universidad de Cantabria, España.</li> <li>-Universidad Complutense de Madrid, España.</li> <li>-Universidad Congreso de Mendoza, Argentina.</li> <li>-Universidad de Quito, Ecuador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. (Posgrado de Endodoncia, Ortodoncia y Prostodoncia)</li> <li>-Universidad Autónoma del Estado de México. México. (Posgrado de Endodoncia.</li> <li>-Universidad de Coahuila, Unidad Torreón, México. (Posgrado de Ortodoncia.</li> <li>-Universidad de Londrinas, Brasil (Prostodoncia).</li> <li>-Universidad de Bogotá, Colombia ( Posgrado de Prostodoncia)</li> <li>-Universidad de Guadalajara, México (posgrado de Periodoncia)</li> <li>-Universidad Autónoma de Guadalajara, México (posgrado de Periodoncia)</li> <li>-Universidad de Khon Kaen, Tailandia (posgrado de ortodoncia)</li> <li>-Secretaria de Salud, Estado de Baja California</li> </ul>

- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Estomatología - MEDICALTECH - PROGRAMA LABIO Y PALADAR HENDIDO	
---	--

Fuente de información:

[www.cgvca.uabc.mx/home/es/convenio/odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/index.php/convenios-2/](http://www.cgvca.uabc.mx/home/es/convenio/odontologia.mxl.uabc.mx/odontologia/web/index.php/convenios-2/)

### 3.5. Conclusiones

- Son factibles y están disponibles los recursos humanos con calificación y experiencia imprescindibles para la operación de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.
- Los miembros del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Especialidad en Endodoncia Integral, pueden cubrir todas las actividades académicas, clínicas, científicas y administrativas que el posgrado necesita.
- Se cuenta con la normativa institucional, estatal y nacional necesarios para poner en marcha el programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.
- Hay suficientes convenios de colaboración que garanticen la vinculación durante la operatividad del programa educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral.
- Existen todos los elementos de la infraestructura académica, clínica y de laboratorios para ofrecer un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral con altos estándares de calidad.

## **IV. ESTUDIO DE REFERENTES**

### **4.1. Objetivos:**

#### 4.1.1. Objetivo General:

Comparar y proyectar la propuesta del Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, desde la Facultad de Odontología Mexicali, con respecto a otros programas y organismos nacionales y extranjeros.

#### 4.1.2. Objetivos Específicos:

1. Analizar la estructura y la perspectiva de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC.
2. Comparar la propuesta de programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, con otros programas.
3. Describir los principales organismos nacionales e internacionales que avalan la calidad de los especialistas en Endodoncia.

### **4.2. Metodología:**

Se realizó un estudio cualitativo para comparar y proyectar la propuesta del Programa Educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, desde la Facultad de Odontología Mexicali, con respecto a otros programas y organismos nacionales y extranjeros. Entre octubre y diciembre del año 2021, se diseñó y analizó la estructura y la perspectiva de un programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, en la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC. Posteriormente, se comparó la propuesta del programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral de la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, con otros programas de las siguientes universidades:

- Facultad de Odontología Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California.
- Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Facultad de Odontología de Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León
- Facultad de Odontología de Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa

Finalmente, se revisó la información de los organismos nacionales e internacionales que avalan la calidad de los especialistas en Endodoncia, posibles a egresar.

### 4.3. Análisis del programa educativo y su prospectiva

Tabla 16: Características del programa educativo que se propone la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.

<b>Institución</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>Unidad Académica</b>	Facultad de Odontología Mexicali (unisede)
<b>Nombre del Programa</b>	Especialidad en Endodoncia
<b>Modalidad</b>	Escolarizado
<b>Orientación</b>	Profesional
<b>Duración</b>	2 años
<b>Primer semestre</b>	Anatomía de cabeza y cuello Morfofisiopatología Metodología de la Investigación Seminario de Casos Clínicos I Micro Fisiopatología pulpar I Formación Preclínica Introducción a las Ciencias Clínicas Optativa I: Epidemiología y su aplicación clínica Optativa II: Biología Molecular y celular e ingeniería de tejidos
<b>Segundo semestre</b>	Microbiología e Inmunología Gestión de la Información Farmacología Seminario de Casos clínicos II Micro Fisiopatología pulpar II Temas Selectos de Endodoncia Clínica de Endodoncia I Optativa I: Técnicas selectas experimentales Optativa II: Terminología endodóntica en el Idioma Inglés
<b>Tercer semestre</b>	Bioética y Bioseguridad Estilo de presentación de la investigación Seminario de Casos Clínicos III

	<p>Endodoncia Interdisciplinaria I</p> <p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Optativa I: Oclusión en Endodoncia</p> <p>Optativa II: Microscopía e Imagenología endodóntica</p>
<b>Cuarto Semestre</b>	<p>Bioestadística</p> <p>Estancia</p> <p>Seminario de Endodoncia IV</p> <p>Endodoncia Interdisciplinaria II</p> <p>Clínica de Cirugía Endodóntica</p> <p>Clínica de Endodoncia III</p> <p>Optativa I: Formación docente</p> <p>Optativa II: Biomateriales e innovación en Endodoncia</p>

#### 4.4. Análisis comparativo de programas educativos

Tabla 17: Comparación del programa educativo propuesto con otros programas de México.

<b>Institución</b>	Universidad Autónoma de Baja California	Universidad Autónoma de Sinaloa	Universidad Nacional Autónoma de México	Universidad Autónoma de Nuevo León	Universidad Autónoma de Baja California
<b>Modalidad</b>	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado	Escolarizado
<b>Entidad</b>	Mexicali, Baja California	Culiacán, Sinaloa	Ciudad de México	Monterrey, Nuevo León	Tijuana, Baja California
<b>Duración</b>	4 semestres	4 semestres	4 semestres	3 semestres	3 semestres
<b>Primer semestre</b>	<p>Anatomía de cabeza y cuello</p> <p>Morfofisiopatología</p> <p>Metodología de la investigación</p> <p>Seminario de casos clínicos I</p>	<p>Anatomía Humana</p> <p>Farmacología Dental</p> <p>Histología y Embriología</p> <p>Microbiología I</p> <p>Bioquímica I</p> <p>Radiología en</p>	<p>Embriología dental</p> <p>Anatomía topográfica de la cavidad pulpar</p> <p>Histología pulpar y periapical</p> <p>Patología pulpar</p> <p>Patología</p>	<p>Seminario de Ciencias Básicas Odontológicas</p> <p>Trabajo de campo social y clínico I / nivel comunitario</p> <p>Metodología de la Investigación</p> <p>Introducción a</p>	<p>Ciencias Básicas Odontológicas I</p> <p>Endodoncia I</p> <p>Técnicas de Condensación I</p> <p>Optativa</p>

	<p>MicroFisiopatología a pulpar I</p> <p>Formación Preclínica</p> <p>Introducción a las ciencias clínicas</p> <p>Optativa I: Epidemiología y su aplicación clínica</p> <p>Optativa II: Biología Molecular y celular e ingeniería de tejidos</p>	<p>Endodoncia</p> <p>Endodoncia I</p> <p>Seminario de Endodoncia I</p> <p>Biología Celular</p>	<p>periapical,</p> <p>Métodos de diagnóstico endodóncico</p> <p>Acceso y aislamiento</p> <p>Preparación del sistema de conductos radiculares</p> <p>Obturación del sistema de conductos radiculares</p> <p>Urgencias endodóncicas.</p> <p>Diagnóstico y manejo del dolor orofacial y dental</p> <p>Microbiología endodóncica.</p> <p>Farmacología endodóncica.</p> <p>Seminario de casos clínicos</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p>	<p>la Endodoncia</p> <p>Morfofisiopatología dental y pulpar</p> <p>Imagen diagnóstica digital en endodoncia</p> <p>Microscopía en Endodoncia</p> <p>Seminario de Endodoncia I</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Optativa</p>	
--	---	--	--	--	--

<b>Segundo semestre</b>	<p>Microbiología e Inmunología</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Farmacología</p> <p>Seminario de Casos clínicos II</p> <p>MicroFisiopatología a pulpar II</p> <p>Temas Selectos de Endodoncia</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Optativa I: Técnicas selectas experimentales</p> <p>Optativa II: terminología endodóncica en el Idioma Inglés</p>	<p>Patología Bucal</p> <p>Bioquímica II</p> <p>Microbiología II</p> <p>Metodología de la Investigación Científica I</p> <p>Clínica de Endodoncia I</p> <p>Seminario de Discusión de Casos Clínico I</p> <p>Endodoncia II Teórica</p> <p>Seminario de Endodoncia II</p> <p>Microscopía Electrónica</p>	<p>Restauración de dientes tratados endodóncicamente</p> <p>Repetición de tratamientos</p> <p>Endodoncia pediátrica</p> <p>Endodoncia quirúrgica.</p> <p>Manejo de dientes traumatizados</p> <p>Tratamiento endodóncico en pacientes con compromiso sistémico</p> <p>Blanqueamiento de dientes tratados endodóncicamente</p> <p>Relación interdisciplinaria</p>	<p>Seminario Biomédico</p> <p>Trabajo de campo social y clínico II / nivel de alta especialidad</p> <p>Taller de Investigación</p> <p>Seminario de literatura científica</p> <p>Seminario de Endo-Perio</p> <p>Cirugía en Endodoncia</p> <p>Seminario de Endodoncia II</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Optativa</p>	<p>Ciencias Básicas Odontológicas II</p> <p>Endodoncia II</p> <p>Técnicas de Condensación II</p> <p>Optativa</p>
-------------------------	--	---	---	--	--

		Immunología	entre Endodoncia y otras especialidades Seminario de casos clínicos II Clínica de Endodoncia II		
<b>Tercer semestre</b>	<p>Bioética y Bioseguridad</p> <p>Estilo de presentación de la investigación</p> <p>Seminario de Casos Clínicos III</p> <p>Endodoncia Interdisciplinaria I</p> <p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Clínica de Endodoncia II</p> <p>Optativa I: Oclusión en Endodoncia</p> <p>Optativa II: Microscopía e Imagenología Endodóntica</p>	<p>Cirugía Endodóntica</p> <p>Revisión bibliográfica I</p> <p>Metodología de la Investigación Científica II</p> <p>Clínica de endodoncia II</p> <p>Seminario de discusión de Casos clínicos II</p> <p>Endodoncia III Teórica</p> <p>Seminario de endodoncia III</p> <p>Inmunología II</p> <p>Biología Molecular</p>	<p>Restauración de dientes tratados endodónticamente</p> <p>Repetición de tratamientos</p> <p>Endodoncia pediátrica</p> <p>Endodoncia quirúrgica</p> <p>Manejo de dientes traumatizados</p> <p>Tratamiento endodóntico en pacientes con compromiso sistémico</p> <p>Blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente</p> <p>Relación interdisciplinaria entre Endodoncia y</p>	<p>Seminario de odontología interdisciplinaria</p> <p>Seminario de formación humanística</p> <p>Redacción de documentos científicos</p> <p>Seminario clínico</p> <p>Rehabilitación de piezas tratadas endodónticamente</p> <p>Seminario de Endodoncia III</p> <p>Clínica de Endodoncia III</p> <p>Optativa</p>	<p>Endodoncia III</p> <p>Cirugía</p> <p>Rehabilitación Post Endodóntica</p> <p>Optativa</p>

			otras especialidades Seminario de casos clínicos II Clínica de Endodoncia I		
<b>Cuarto Semestre</b>	Bioestadística Estancia Seminario de Endodoncia IV Endodoncia Interdisciplinaria II Clínica de Cirugía Endodóntica Clínica de Endodoncia III Optativa I: Formación docente Optativa II: Biomateriales e innovación en Endodoncia	Revisión Bibliográfica II Bioética Seminario de Tesis clínica de endodoncia III Seminario de discusión de casos clínico III Endodoncia IV teórica Seminario de endodoncia V			

El programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral, propuesto por la Facultad de Odontología Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California, con 187 créditos totales, se distinguirá por impartir 84 créditos de práctica clínica distribuidos en 4 semestres enfocados en la preparación del estudiante para la práctica de la Endodoncia y las disciplinas relacionadas. También se contará con una vinculación con el sector de la industria farmacéutica del estado (Medicaltech), lo que permitirá el desarrollo de ensayos clínicos, el acceso a fármacos y biomateriales, así como favoreciendo su desarrollo investigativo. La Facultad de Odontología Mexicali, cuenta con otras áreas de especialidad, por lo que se le brindará al alumno un desarrollo de conocimiento con un enfoque integral y multidisciplinario que pretende la atención especializada e integral de los pacientes con problemas de salud dental de la región, con la aplicación de tecnología de punta en el área odontológica, con la formación de profesionales buscando la constante actualización y la innovación de nuevos conocimientos.

## **4.5. Análisis de organismos nacionales e internacionales**

### **4.5.1. Consejo Mexicano de Endodoncia**

El Consejo Mexicano de Endodoncia, A. C. es una organización fundada el 20 de diciembre de 1995, según escritura pública número 19,900 tirada ante la fe del Notario Público número 25 del Distrito Federal, Lic. María Guadalupe Alcalá González, gracias a la concurrencia de los doctores Pedro Ardines Limonchi, Alberto Rafael Arriola Valdés, Silvia Beristain Y García, Francisco Javier Collado Webber, Anabell Cortés Algara, Elsa Elena Cruz Solorzano, César Alejandro Díaz De Ita, Jorge Jaime Flores Treviño, Raúl Luis García Aranda, Gerardo Hurtado Vingardi, José Luis Jácome Musule, Sergio Kuttler Kaplan, Armando Francisco Javier Lara Rosano, Eugenio Moreno Silva, Carlos Mario Olmos Martínez, Enrique Padilla Gutiérrez, Pedro José Palma Salazar, Franklin Pineda Molinero, Daniel Silva Herzog Flores, Germán Federico Valle Amaya, Eduardo Arturo Ventura Morales, Yolanda Villarreal Puga-Colmenares, Ricardo Alfonso Enrique Williams Vergara.

Al momento de constituirse el Consejo se liquidó la Asociación Civil denominada Consejo Nacional de Endodoncia, Asociación Civil, constituida por escritura pública número 63,180 (sesenta y tres mil ciento ochenta, del 7 siete de mayo de 1986 mil novecientos ochenta y seis, otorgada ante el Licenciado Rafael del Paso Reinert, titular de la Notaría Pública número 114 (ciento catorce) del Distrito Federal, ante quien comparecieron los señores doctores Pedro Ardines Limonchi, Ricardo Alfonso Enrique Williams Vergara, Javier Collado Webber, Ricardo Montes de Oca Pedroza y Alberto Salvá Calleja, cuyo primer testimonio quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal, bajo el número 00011247 (cero cero cero once mil doscientos cuarenta y siete), de fecha 13 (trece) de junio de 1986 (mil novecientos ochenta y seis), puesto que reconocen tanto el prestigio y solvencia moral de dicha institución, como los certificados que emitió el mismo, y a fin de continuar con el objeto de agrupar a los cirujanos dentistas y estimular el estudio e investigación, así como mejorar la práctica y elevar el nivel de preparación y conocimientos de la materia en la República Mexicana, convinieron en constituir la Asociación Civil en mención, sujetándose a los Estatutos Sociales que se protocolizaron en la escritura pública ya mencionada.

El Consejo Mexicano de Endodoncia A.C., otorga el aval a las filiales de la Asociación Mexicana de Endodoncia A.C., y de la Academia Mexicana de Endodoncia A.C., de la siguiente forma:

- El aval se otorga a cursos, congresos, seminarios y talleres donde participen conferencistas certificados por el Consejo Mexicano de Endodoncia con carga de participación cuando menos de un 60 %.
- En el caso de ser únicamente conferencista extranjero, el Comité Ejecutivo evaluará su calidad científica y horas impartidas para otorgar los créditos correspondientes.
- Se otorgará aval a las casas comerciales y laboratorios farmacéuticos cuando los conferencistas sean Miembro de Número del Consejo Mexicano de Endodoncia, A.C., y se darán más créditos por horas impartidas.
- En caso de que el curso sea dictado únicamente por conferencistas extranjeros, los créditos otorgados dependerán de la evaluación de la calidad científica del ponente y las horas impartidas.

#### **4.5.2. Asociación Mexicana de Endodoncia**

La Asociación Mexicana de Endodoncia, Colegio de Especialistas en Endodoncia (AMECEE) es una Asociación Civil legalmente constituida, fundada en el año de 1971 y establecida como Asociación Civil, en el año de 1985 ante Notario Público por Endodoncistas visionarios con el claro objetivo de procurar el desarrollo y perfeccionamiento de la especialidad, agrupando a todos los Cirujanos Dentistas Especialistas en endodoncia de la República Mexicana así como de alumnos de la especialidad de universidades e institutos prestigiosos y reconocidos a nivel nacional.

El objetivo fundamental de la Asociación es el de procurar el desarrollo y perfeccionamiento de la especialidad de endodoncia, agrupando a todos los cirujanos dentistas de la República que practiquen la especialidad de endodoncia.

- Estimular el estudio y la investigación de la endodoncia.
- Promover el mejoramiento social, profesional, cultural y científico de sus agremiados.

- Ayudar a mantener normas altas en un plano científico y ético en la práctica de la endodoncia dentro de la profesión dental.
- Fomentar el conocimiento, la práctica y el interés por la endodoncia entre la profesión odontológica, así como las relaciones entre las diversas agrupaciones de carácter científico que contribuyan al desarrollo y progreso de la ciencia.

Figura 22: Convocatoria de la Asociación Mexicana de Endodoncia para la certificación de especialistas en el año 2022.



Fuente: Página web oficial de la AME

El ser socio AMECEE le distingue como miembro de una prestigiada Asociación y le brinda beneficios como:

- Contar con la asesoría profesional por experimentados y prestigiosos endodoncistas.
- Recibir la revista AMECEE con lo último en conocimientos Endodónticos.
- Información sobre congresos y cursos para mantenerte actualizado en la especialidad. Precio especial en su magno evento anual, organizado en diferentes estados de nuestro País, en donde siempre se ha distinguido por presentar a los mejores Endodoncistas de talla internacional.
- Apoyo económico para realizar investigaciones en el campo de la Especialidad.
- Orientación para obtener la Certificación del Consejo Mexicano de Endodoncia.

### **4.5.3. Asociación Estadounidense de Endodncistas (American Association of Endodontists)**

En diciembre de 1942, debido al creciente interés en la endodoncia, un pequeño grupo de dentistas, médicos y educadores enviaron invitaciones a sus colegas para formar una organización en la que pudieran compartir experiencias e intereses comunes en endodoncia.

La Asociación Estadounidense de Endodncistas se fundó en febrero de 1943 en Palmer House en Chicago. La AAE ha respondido a los cambios en la sociedad estadounidense y la profesión dental durante los últimos 65 años, a los rápidos avances en tecnología dental, la explosión de conocimientos en ciencias de la salud y los cambios dramáticos en la demografía de enfermedades dentales.

La misión de la AAE ha evolucionado de proporcionar un foro único para el intercambio de información a una agencia para la educación de la profesión, la formulación de políticas educativas y el desarrollo de un sistema educativo para su especialidad. Es un defensor de los endodncistas y la endodoncia tanto para la profesión dental como para el público, y promueve la atención endodóntica de la más alta calidad para todos los pacientes.

En 1963, la Asociación Dental Americana reconoció oficialmente la endodoncia como especialidad dental. La Asociación Estadounidense de Endodncistas es un recurso global de conocimiento, investigación y educación para la profesión, los miembros y el público. Los endodncistas son especialistas en salvar dientes. Tienen capacitación adicional y utilizan técnicas y tecnologías especializadas para realizar el tratamiento y diagnóstico del conducto radicular y tratar el dolor de muelas. Si bien todos los endodncistas son dentistas, menos del tres por ciento de los dentistas son endodncistas.

Figura 23: Sitio oficial de la American Association of Endodontists.



Fuente: Sitio oficial de la AAE.

#### 4.6. Conclusiones

- El programa educativo de la Especialidad en Endodoncia Integral propuesto por la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, es con orientación profesional, unisede, escolarizado, de 4 semestres de educación y con enfoque en la atención integral y multidisciplinaria de los pacientes.
- El programa educativo de Especialidad en Endodoncia Integral diseñado por la Facultad de Odontología Mexicali, en la UABC, tiene aspectos estructurales similares y diferentes con otros programas nacionales.
- El Consejo Mexicano de Endodoncia, la Asociación Mexicana de Endodoncia y la Asociación Estadounidense de Endodoncistas son los principales organismos nacionales e internacionales que pueden avalar y certificar la calidad de los especialistas en Endodoncia potenciales a egresar del programa que se propone.

#### Bibliografía

- Acoltzin Vidal Cuauhtémoc. Estadística descriptiva y selección de la prueba. Rev. Mex. Cardiol . 2014 Jun ; 25( 2 ): 129-131.
- Alkota Rojas, M., & Zepeda Zárate, C. (2010). Calidad técnica de la obturación radiográfica de tratamientos realizados por estudiantes del posgrado en Endodoncia de la Universidad de Chile. Endodoncia (Madr.), 215-219.

- Baaij, A., & Özok, A. R. (2018). Influence of method of teaching endodontics on the self-efficacy and self-perceived competence of undergraduate dental students. *European endodontic journal*, 3(1), 31.
- Baaij, A., Özok, A. R., Væth, M., Musaeus, P., & Kirkevang, L. L. (2020). Self efficacy of undergraduate dental students in Endodontics within Aarhus and Amsterdam. *International endodontic journal*, 53(2), 276-284.
- Bernaza Rodríguez, G., Martínez, E., Marivel G. del Valle García, M., & Borges Oquendo, L. (2018). La esencia pedagógica del posgrado para la formación de profesionales de la salud: una mirada teórica, crítica e innovadora. *Educación Médica Superior*, 31(4).
- Betin Portacio, C., & De La Espriella Nieves, J. (2018). Perspectiva de la odontología desde la visión de nuestros egresados. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena, Informe Final, 1-45.
- Chalela Naffah S, Valencia Arias A, Arango Botero D. Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar con su formación académica en programas de posgrado. *Revista Lasallista de Investigación*. 2017 Jul;14(2):160–70.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Subsecretaría de Educación Superior en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). (2019). Marco de referencia para la renovación y seguimiento de programas de posgrado presenciales. Versión 6.1 Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19428-marco-de-referencia-para-la-renovacion-y-seguimiento-de-programas-de-posgrado-presenciales/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Instrumento para la Evaluación de Seguimiento del PNPC Posgrados con la Industria. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19453-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-con-la-industria/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO A: Programas de Orientación a la Investigación. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/19426-anexo-a-orientacion-investigacion-1/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019) Sistema de Consultas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <http://svrtmp.main.Conacyt.mx/ConsultasPNPC/inicio.php>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Instrumento para la evaluación de seguimiento del PNPC Posgrados No Escolarizados. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados->

conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19469-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-no-escolarizados/file

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO A: Programas de Orientación Profesional. México. Consultado Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/19427-anexo-a-orientacion-profesional/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. ANEXO B: Programas Interinstitucionales, Multi-sede y Multi-dependencia. México. Recuperado el 12 de octubre de 2019, en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/anexos-pnpc/6767-anexo-b/file>
- Eliyas, S., Briggs, P., & Gallagher, J. E. (2017). The experience of dentists who gained enhanced skills in endodontics within a novel pilot training programme. *British dental journal*, 222(4), 269-275.
- Estrella, V.G., & Ponce, L.M. (2003). Estudio de seguimiento de egresados de posgrado de la UABC. Universidad Autónoma de Baja California.
- Gallego, M. C. T., Alonso, L. D. C., Morales, S. H. M., Moncada, J. G., & De Hoyos, M. F. H. (2014). Frecuencia de eventos adversos de la terapia endodóntica y seguimiento de pacientes atendidos en el Posgrado de Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008). *Universitas Odontológica*, 33(71), 19-28.
- García-García, J. A., Reding-Bernal, A., & López-Alvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica / Sample size calculation in medical education research. *Investigación En Educación Médica*, 2(8), 217–224.
- Gómez Jiménez, K. D., Peña Calderón, M. P., & Sandoval Caviedes, N. A. (2021). Evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología, posgrado en endodoncia y especialistas sobre el proceso de desinfección de conos de gutapercha durante su práctica clínica.
- Gonzales-Saldaña, J., Chavez-Uced, T., Lemus-Arteaga, K., Silva-Ocas, I., Galvez-Olortegui, T. & Galvez-Olortegui, J. (2017). Producción científica de la facultad de medicina de una universidad peruana en SCOPUS y Pubmed. *Educación Médica*. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.01.010>.
- Haug, S. R., Linde, B. R., Christensen, H. Q., Vilhjalmsson, V. H., & Bårdsen, A. (2021). An investigation into security, self- confidence and gender differences related to undergraduate education in Endodontics. *International Endodontic Journal*, 54(5), 802-811.
- Jiménez Moreno, J.A. (2017). La Evaluación de los Egresados de Formación Profesional en México: Reflejo de la Implementación de la Política de Competitividad en la Educación Superior. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, núm. 25, pp. 1-18 Arizona State University.

- López Pérez, E., Menjívar Morán, N., Abarca, M., & Urbina, H. (2016). Percepción de estudiantes de odontología sobre el ambiente educativo de la Facultad y Evaluación del desempeño académico del doctorado en cirugía dental. *Crea Ciencia Revista Científica*, 9(2), 28-38. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: <http://dx.doi.org/10.5377/creaciencia.v9i2.2872>
- López Pérez, E.M., & Menjívar Morán, N.M. (2016). SALUD: Evaluación del desempeño académico y ambiente educativo de los estudiantes del área clínica del Doctorado en Cirugía Dental de la UEES en el año 2012. *Repositorio Institucional RUEES, ANUARIO*, 216-265.
- López RV, Sierra JL, Díaz SP, Agudelo HB. Calidad de vida laboral de los odontólogos en Antioquia 2011-2012. *Revista de Salud Pública* 2018 Nov;20(6):684–91.
- M, Navarro-Mora & R, Henríquez-Tejo & M, Pacheco-Vergara & Cartes Velásquez, Ricardo. (2016). Estudio descriptivo de las expectativas de especialización en estudiantes de Odontología, Universidad de Concepción, 2014.. *Revista ANACEO*. 2. 5-10.
- Manterola, C., Otzen, T., Cartes-Velásquez, R., Sol, M., Olate, S., Romero, F., & Astudillo, P. (2016). Initial results of a doctorate in medical sciences program at a regional university. *Int J Morphol*. Sept.; 34(3): 1169-1175.
- Martínez Abreu, J. (2017). Una reflexión necesaria acerca del enfoque social en el análisis de la situación de salud bucal. *Rev Cuba Salud Pública*, jul.-set; 43(3):1-5.
- Martínez González, A., Bernal Moreno, A., Hernández Cruz, B., Gil Miguel, A., & Martínez Franco, A. I. (2005). Los egresados del posgrado de la UNAM. *Revista de la educación superior*, 34(133), 23-32.
- Martínez-González, A., Martínez-Franco, A. I., Ponce-Rosas, R., & Gil-Miguel, M. (2003). Perfil del estudiante de posgrado con éxito académico en la UNAM. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (32).
- Molina-Ordóñez, J., Huamaní, Ch., & Mayta-Tristán, P. (2008). Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 25(3), 325-329.
- Mosqueda, C. F. A. (2020). Evaluación de la consolidación de conocimientos de la anatomía radicular mediante el uso de realidad aumentada por alumnos del posgrado de Endodoncia de la UNITEC. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21).
- Murray, C. M., & Chandler, N. P. (2014). Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: Students' experience, perceptions and self- confidence levels. *Australian Endodontic Journal*, 40(3), 116-122.
- Navarro-Mora M, Cartes-Velásquez R. Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología: Revisión de literatura / Expectations of professional specialization in dental students: Literature review. *Revista Estomatológica Herediana* . 2015 Apr 1;25(2):158–66.
- Navarro-Mora, Matías, & Cartes-Velásquez, Ricardo. (2015). Expectativas de especialización profesional en estudiantes de odontología: Revisión de

literatura. Revista Estomatológica Herediana, 25(2), 158-166. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200009&lng=es&tlng=es).

- Novelo-Arana, V., Hernández-Torres, F., Gómez-Bernal, E., Padilla-Gutiérrez, E., Villalba-Espinosa, I., Zarco-Rábago, J., Contreras-Colín, H., Cárdenas-Cejudo, A., & Valencia-Flores, M.G. (2013). Panorama de la profesión de la odontología en México 1970-2012. Revista del CONAMED, Vol.18 No.1, 4-13.
- Pacheco Tobar, E.A. (2015). Retos y Perspectivas de la Educación Superior de Cuarto Nivel: Hacia un Modelo Institucional de Posgrado para la Universidad de Cuenca. Anales, Revista de la Universidad de Cuenca, Tomo 58, 57-69.
- Partezani Rodrigues, R.A., Cruz Robazzi, M.L.C., Lorenzini Erdmann, A., Dumet Fernandes, J., Bottura Leite de Barros, A.L., & Souza Ramos, F.R. (2015). Tesis doctoral de Programas de Postgrado en Enfermería de Brasil y su asociación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Revista Latino-Americana Enfermagem, 23(3), 395-403.
- Pérez Díaz, N., Ángel Véliz, J., & Lorenzo Rodríguez, Y. (2015). Estrategia de formación de doctores en la Universidad Médica de Pinar del Río. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 19(1), 100-112. Recuperado el 16 de agosto de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100013&lng=es&tlng=es).
- Qualtrough, A. J. E. (2014). Undergraduate endodontic education: what are the challenges?. British dental journal, 216(6), 361-364.
- Quintana Galende, M.L., Pujals Victoria, N., Pérez Hoz, G., Vingut Gálvez, J.L., & del Pozo Cruz, C.R. (2016). La formación en educación médica desde la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). Educación Médica Superior, 30(1) Recuperado en 24 de septiembre de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412016000100010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412016000100010&lng=es&tlng=es)
- Ricardo Cartes-Velásquez, Hernán Ramírez S., & Juan Cortés A. (2014). Percepciones de los cirujanos máxilofaciales chilenos acerca del doble grado médico-dental. Revista Chilena de Cirugía., 66(2), 153-157.
- Sánchez-Duque, J.A., Gómez-González, J.F., & Rodríguez-Morales, A.R. (2017). Publicación desde el pregrado en Latinoamérica: dificultades y factores asociados en estudiantes de Medicina. Investigación en Educación Médica, 6(22), 104-108.
- Schwartzman Prieto, U., Martins Sampaio, V.C., Ferreira Souto, L., & Garrafa, V. (2017). Interdisciplinaridade: referencial indispensável ao processo de ensino-aprendizagem da bioética. Rev Bioét, out.-dez.; 25(3): 536-543.
- Shetty, N., Kundabala, M., & Shenoy, R. (2014). Attitude and perception of undergraduate dental students toward endodontics as a specialty in India. Journal of Education and Ethics in Dentistry, 4(1), 8.

- Sonia Constanza Concha Sánchez, María Paulina Pieschacón Gutiérrez, Martha Juliana Rodríguez Gómez. (2014). Caracterización de los grupos de Investigación en el Área de Odontología registrados en Colciencias a Diciembre de 2012. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 25(2), 233-264.
- Stewardson, D. A., Shortall, A. C., & Lumley, P. J. (2003). Endodontics and new graduates, Part 2: Undergraduate experience and course evaluation. *The European journal of prosthodontics and restorative dentistry*, 11(1), 15-21.
- Universidad Autónoma de Baja California. (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023. México: UABC. Recuperado el 30 de agosto de 2019, en: [http://pedagogia.mx.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI\\_UABC\\_2019-2023.pdf](http://pedagogia.mx.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California. Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California (2014). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Universidad Autónoma de Baja California. Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California (1983). Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: [http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02\\_EstatutoGeneral\\_UABC\\_ReformaOctubre2014.pdf](http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneral_UABC_ReformaOctubre2014.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Odontología Mexicali. (2007). Reglamento Interno de la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: <http://odontologia.mx.uabc.mx/odontologia/web/index.php/reglamento-interno-fom/>
- Universidad Autónoma de Baja California. Ley orgánica de la universidad autónoma del estado de Baja California, Pub. L. No. 117 (1957). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California.
- Universidad Autónoma de Baja California. Reglamento General de Estudios de Posgrado (1996). México: Secretaría General de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el 14 de marzo de 2019, en: <http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos.html>
- Vanga Arvelo, M., Fernández Sotelo, A., & Guffante Naranjo, T. (2016). Metodología para elaborar estudios de pertinencia en rediseños curriculares: Caso Ecuador. *Revista San Gregorio*, 0(14), 86-103. doi:<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i14.223>
- Vásquez Benítez, C., & Roldán Urrea, C. A. (2006). Caracterización del paciente que asiste a tratamiento endodóntico en el postgrado de endodoncia. En la clínica CES de Sabaneta de julio de 2001 a junio de 2005. *CES odontol*, 39-39.
- Vila Morales, D. (2011). Las concepciones de curriculum y su importancia en la elaboración de un doctorado curricular en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 48(3). Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000300013)

- Vila Morales, D., & Hernández Fernández, H. (2013). Propuesta de un perfil profesional para el diseño del doctorado curricular colaborativo en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 50(1), 125-136. Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072013000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000100011&lng=es&tlng=es).
- Vila Morales, D., Hernández Fernández, H., & Martínez Álvarez, F. (2016). El diseño curricular doctoral desde la perspectiva transdisciplinaria. *Revista Cubana Educación Superior*, 35(1). Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142016000100010&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000100010&nrm=iso)
- Vila Morales, D., Ilisástigui Ortueta, T., & Santana Garay, J.C. (2010). Necesidad de implementación de un doctorado curricular colaborativo en ciencias estomatológicas. *Revista Cubana de Estomatología*, 47(4), 466-478. Recuperado el 24 de septiembre de 2019, en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072010000400010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000400010&lng=es&tlng=es)

9 de septiembre del 2022

**DR. MAIKEL HERMIDA ROJAS**

**Coordinador de Investigación y Posgrado**

**De la Facultad de Odontología de la UABC**

**Campus Mexicali.**

**Revisión de programa de la Especialidad en Endodoncia Integral, perteneciente a la Facultad de Odontología de la UABC, campus Mexicali**

El siguiente análisis se realizó por parte de su servidor C.D.E.E Sergio Humberto Flores Covarrubias, Coordinador del Programa de Especialidad en Endodoncia de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez con la finalidad de brindar mi opinión referente a la propuesta de la Especialidad en Endodoncia Integral perteneciente a la Universidad Autónoma de Baja California.

Observaciones generales:

Referente a la estructura del documento se identificó que se cumple con los criterios y lineamientos establecidos por la institución.

En lo que respecta al plan de estudios y la estructura curricular, tiene como fortaleza que es congruente, pertinente y factible a las demandas actuales, el avance de la disciplina y que contribuye para lograr las competencias descritas en el perfil de egreso.

Asimismo, es importante destacar que el programa cuenta con un Núcleo Académico Básico muy completo y diverso, ya que los docentes que lo conforman cuentan con formación académica de alta calidad y son especialistas en diferentes ramas e instituciones educativas que favorecerán al estudiantado. Asimismo, la planta docente cuenta con productos de divulgación académica.

1 página de 2

9 de septiembre del 2022

Un aspecto importante a resaltar es que el Programa se vincula con los sectores de la sociedad a través de las diferentes instituciones de salud pública, además cuenta con la infraestructura apropiada como lo son: aulas, laboratorios y equipamiento para la clínica de endodoncia. Otro elemento importante es que en su biblioteca central cuenta con un gran acervo bibliográfico en el que se incluyen revistas nacionales e internacionales especializadas en el área de endodoncia.

Al revisar el documento y los diferentes indicadores puedo concluir que el programa de Especialidad en Endodoncia Integral de la facultad de odontología de Mexicali, Baja California cuenta con indicadores que denotan su calidad académica, lo que, a su vez, lo convierte en una muy buena opción para los profesionistas de la odontología que deseen realizar estudios de posgrado específicamente en esta especialidad.

Sin otro asunto en particular, quedamos a la orden.

**ATENTAMENTE**  
**“Por una Vida Científica**  
**Por una Ciencia Vital”**

  
C.D. Sergio A. Soltero Herrera  
Jefe del Departamento de Estomatología



  
C.D. Sergio H. Flores Covarrubias  
Coordinador de la Especialidad  
En Endodoncia

UACJ  
ESPECIALIDADES  
ODONTOLÓGICAS

C.c.p.- Archivo

2 páginas de 2



Ciudad de México, 1ro de septiembre de 2022

Asunto: Evaluación del Programa de la Especialidad en Endodoncia Integral,  
propuesto por la Facultad de Odontología Mexicali, UABC.

Dr. Maikel Hermida Rojas  
Coordinador de Investigación y Posgrado  
Facultad de Odontología Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California

Este programa fue analizado por su servidor: Mtro. Eduardo García Vidales, Maestro en Endo-  
Metaendodoncia y profesor de asignatura de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en la  
Universidad Nacional Autónoma de México.

La revisión de este programa avala que el documento cumple con los lineamientos metodológicos  
establecidos por la institución. El plan de estudios propuesto tiene la estructura congruente, factible y  
pertinente para el cumplimiento de los objetivos y metas que se propone, lo que fortalece el perfil del  
egresado que será capaz de solucionar los problemas de salud en el sistema pulpar.

La plantilla docente propuesta cuenta con una alta formación académica, proveniente de diferentes  
instituciones educativas y esto favorece la diversidad de criterios y enriquece la formación de los futuros  
estudiantes. El programa tiene vinculación con los sectores educativos y empresariales tanto públicos como  
privados, lo que favorece el crecimiento de la Facultad de Odontología de Mexicali y del estado de Baja  
California. La infraestructura es la adecuada para lograr la introducción de las nuevas tecnologías y  
desarrollar una práctica endodóntica integral.

Por lo que, puedo concluir, con base en las observaciones y los ajustes realizados al documento, que se puede  
ratificar la calidad académica de esta nueva alternativa de especialización en el área de la Endodoncia,  
para los profesionistas de la Odontología.

De momento, quedo a sus apreciables órdenes.

*Eduardo García Vidales*

Atte. Mtro. Eduardo García Vidales

Máster en Endo – Metaendodoncia

Correo electrónico: [eduardogarciavidales@hotmail.com](mailto:eduardogarciavidales@hotmail.com)

Ciudad de México, 5 de septiembre de 2022

**Dr. Maikel Hermida Rojas**

Coordinador de Investigación y Posgrado  
Facultad de Odontología Mexicali  
Universidad Autónoma de Baja California  
PRESENTE

**Asunto:** Resultados de la última revisión del programa educativo de la Especialidad de Endodoncia Integral.

El presente análisis se realizó por parte de su servidor C.D.E.E. Eric Daniel Carbajal Hernández, profesor titular en el programa de posgrado de la Especialidad en Endodoncia, que se imparte en la Universidad Latinoamericana, Campus Valle, Ciudad de México. Ante esta responsabilidad, le comparto mis comentarios acerca de la estructuración del plan de estudios y mapa curricular, los objetivos del programa y la implementación de metas y estrategias docentes.

Es de destacar la congruencia del plan de estudios respecto al cumplimiento del objetivo general del programa, ya que el plan de estudios contempla la formación científica estricta del estudiante, pero también el aspecto ético y moral del futuro profesionalista, lo que permitirá formar recursos humanos con sentido de responsabilidad social que puedan aportar su conocimiento al desarrollo de la sociedad del estado.

También quisiera resaltar que el mapa curricular tiene una vinculación especial con uno de los objetivos particulares del programa: "Explicar las bases celulares y moleculares del proceso de salud y enfermedad que se desarrolla en el complejo dentino-pulpar con aplicación clínica". He notado que el plan de estudios desarrolla una fuerte formación científica con aplicación clínica; es indispensable que los alumnos basen los procedimientos clínicos en evidencia científica de rigor, algo que seguro sucederá con la estructura del mapa curricular del programa.

Es importante subrayar el papel de la universidad pública dentro de la sociedad; respecto a esto, es de gran relevancia que la estructuración del mapa curricular, los objetivos y estrategias para el programa estén sincronizados con el plan de desarrollo estatal. Esto sin duda hará que los egresados del programa de Especialidad en Endodoncia Integral puedan tener un papel relevante de aporte al desarrollo del estado.

El plan de estudios es también muy congruente con la infraestructura con la que cuenta la Facultad de Odontología Mexicali; específicamente la Policlínica Universitaria cuenta con las herramientas tecnológicas de mayor nivel para hacer valer al mapa curricular: una clínica de vanguardia completamente equipada; microscopio operatorio para magnificación, equipo de tomografía y láser, por lo que el alumno no tiene ningún obstáculo para alcanzar los objetivos, tanto el general como los particulares que se establecieron en el programa.

La implementación de metas y estrategias, para lograrlas, son completamente factibles y es muy importante destacar que también están vinculadas con el compromiso social de la universidad buscando ser referente: la internacionalización, los programas de vinculación, la producción científica, mantener el registro en el padrón del SNP, el aumento de las condiciones de infraestructura y ser líder en la formación de recursos humanos de alto nivel en endodoncia.

**Puntos fuertes:**

- Las estrategias de seguimiento de egresados por parte de la Facultad de Odontología Mexicali.
- La planta docente cuenta con solidez y todos los avales necesarios.
- Las líneas de investigación son factibles con las demandas actuales.
- Las líneas de investigación, el mapa curricular y las estrategias permitirán la generación de conocimiento por medio de la sólida investigación científica.

**Áreas de oportunidad:**

- Para la meta de mantener la difusión del programa en foros locales, regionales, nacionales e internacionales se menciona como estrategia mantener la participación en al menos tres foros académicos especializados relevantes nacionales por año. Además de esos, puede incluirse la Reunión Nacional de Estudiantes de Posgrado en Endodoncia, pues es el único foro nacional especializado para alumnos de posgrado del área.

Sin otro asunto particular, quedó a sus órdenes.

Atentamente,



**C.D.E.E. Eric Daniel Carbajal Hernández**

Profesor Titular del programa de posgrado de la Especialidad en Endodoncia  
Universidad Latinoamericana, Campus Valle, Ciudad de México  
Correo electrónico: [eric\\_c\\_h@hotmail.com](mailto:eric_c_h@hotmail.com)  
Teléfono: