

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Tijuana, B.C.; septiembre 15 de 2021  
Oficio No. 210/2021-2

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
PRESENTE. –

Por medio de la presente y de la manera más atenta, me permito presentar a usted la propuesta para ofertar el programa de especialidad en Imagenología diagnóstica y terapéutica, que actualmente se oferta en la Facultad de Medicina Mexicali con el objetivo de ser turnada a la Comisión de Asuntos Técnicos del Honorable Consejo Universitario que tiene a bien presidir.

Sin más por el momento me despido, agradeciendo su atención.

ATENTAMENTE  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

Universidad Autónoma  
de Baja California

DCS ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ  
DIRECTORA

15 SEP 2021

RECTORÍA  
**RECIBIDO**

C.c.p. Dr. Luis Enrique Palafox Maestre, Secretario General de la UABC.  
C.c.p. Archivo

FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

15 SEP 2021  
**DESPACHADO**

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ACTA DE CONSEJO TÉCNICO

En la ciudad de Tijuana, Baja California, siendo las 13:24 horas del día 14 de septiembre de 2021, se reunieron por previa convocatoria los integrantes del Consejo Técnico 2019-2021 de la Facultad de Ciencias de la Salud, a la **Sesión Extraordinaria** en el aula <https://meet.google.com/bcj-oghz-unz> dentro del correo institucional de Universidad Autónoma de Baja California.

Se da inicio a la sesión por parte de la presidenta del Consejo Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez, dando la bienvenida a los consejeros titulares y suplentes alumnos y a los miembros consejeros docentes.

Se procede a presentar la orden del día, dando para a la toma de asistencia de los miembros del consejo y declarando quórum para dar inicio a la sesión extraordinaria. Se encuentran presentes los 6 consejeros titulares docentes, 4 consejeros titulares alumnos, 2 consejeros suplentes alumnos, 5 consejeros titulares docentes y 3 consejeros suplentes docentes.

#### ORDEN DEL DÍA

1. Lista de asistencia y declaración de quórum.
2. Lectura y aprobación del orden del día.
3. Propuesta y, en su caso, aceptación del programa de especialidad en Ginecología y Obstetricia.
4. Propuesta y, en su caso, aceptación del programa de especialidad en Cirugía general.
5. Propuesta y, en su caso, aceptación del programa de especialidad en Imagenología diagnóstica y terapéutica.
6. Clausura de la sesión.

Una vez realizada la lectura de la orden del día y aprobada por unanimidad se dio paso al punto 3 la contextualización de la propuesta del programa de especialidad en Ginecología y Obstetricia por la Dra. Ana Gabriela Magallanes Rodríguez.

La Dra. Magallanes presenta los antecedentes y la síntesis de la propuesta enviada en extenso a los miembros del consejo técnico sobre el programa de especialidad en Ginecología y Obstetricia y menciona la importancia de dicho programa en la ciudad de Tijuana, por lo cual se propone que la Facultad de Ciencias de la Salud sea quien avale esta especialidad en coordinación con el Hospital General de Tijuana como sede física del programa dentro de nuestra demarcación.

Posterior a la presentación, se brinda la palabra a los consejeros quienes hacen mención de sus observaciones y argumentación sobre la propuesta, dando paso a la votación que **por unanimidad**

Cynthia L. Ruiz B

De la

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

se aprueba sea otorgado el aval académico por la Facultad de Ciencias de la Salud, unidad Valle de las Palmas del Campus Tijuana, para el programa de Especialidad en Ginecología y Obstetricia.

Se procede a continuar con el punto 4 de la orden del día en donde la Dra. Magallanes presenta la propuesta para otorgar el aval académico del programa de especialidad en Cirugía General, de la misma forma se presentan las generalidades de la propuesta enviada en extenso a los miembros del consejo técnico y se hace mención de la importancia de dicho programa para nuestra demarcación y unidad académica.

Se da paso a las dudas por parte de los consejeros y se procede a la votación que **por unanimidad se aprueba sea otorgado el aval académico por la** Facultad de Ciencias de la Salud, unidad Valle de las Palmas del Campus Tijuana, para el programa de Especialidad en Cirugía General.

El punto 5 de la orden del día se refiere a la propuesta del programa de Especialidad en Imagenología diagnóstica y terapéutica, en la que también se presentan los aspectos centrales de la propuesta enviada en extenso a los miembros del consejo técnico y la relevancia de la apertura esta especialidad en nuestra demarcación y para la unidad académica.

Se brinda espacio para plantear dudas y al no haber, se procede a la votación en la que **por unanimidad se aprueba se aprueba sea otorgado el aval académico por la** Facultad de Ciencias de la Salud, unidad Valle de las Palmas del Campus Tijuana, para el programa de Especialidad en Imagenología diagnóstica y terapéutica.

Finalmente, se da la palabra a los miembros del consejo técnico que de igual forma felicitan a la Dra. Magallanes por esta iniciativa, para llevar a cabo estas propuestas y se da por concluida la sesión.

Cierre de la sesión, a las 14:00 horas.

ATENTAMENTE

Tijuana, Baja California, a 14 de septiembre de 202

"Por la Realización Plena del Hombre"

C. Ana Gabriela Magallanes Rodriguez  
Directora y Presidente del Consejo Técnico

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA





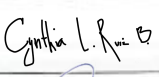
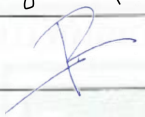

ACADEMIA DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

C. Enrique Berra Ruiz  
Consejero y Secretario de Consejo Técnico


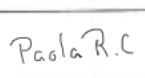
Cynthia L. Ruiz B

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## CONSEJEROS DOCENTES

CONSEJERO PROPIETARIO	FIRMA	CONSEJERO SUPLENTE	FIRMA
Enrique Berra Ruiz		Carolina Pizano Noriega	
Karina Rodríguez Fuentes		Rogelio Buenrostro Cornejo	
Ma. de los Ángeles Leal Avila			
Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin			
José Román Chávez Mendez		Alberto Guadalupe Soto Lara	
Lizbeth Mariela Cerón Ramírez		Amanda Dávila Lezama	

## CONSEJEROS ALUMNOS

CONSEJERO PROPIETARIO	FIRMA	CONSEJERO SUPLENTE	FIRMA
López Tapia Claudia		Medina Garcia Laura Denisse	
Amaya Linares Jhonnatan Everardo		Velazquez Martinez Veronica	
Alvarado Espinoza Demian		Candolfi Arballo Sofia	
Palacios Lugardo Ayalet		Tamez Medina Ana Sofia	
Perez Flores Hannya Michelle		Guerrero Alberto Ingrid	
Rosales Castillo Paola		Cordero Vazquez Jesus Ruben	



00:00:02.499,00:00:05.499  
Lizbeth Mariela Ceron Ramirez: Buenas tardes

00:00:14.533,00:00:17.533  
Amanda Davila Lezama: Buenas tardes

00:00:15.683,00:00:18.683  
Karina Rodriguez Fuentes: Buenas tardes

00:00:23.590,00:00:26.590  
Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin: Buenas tardes

00:00:34.198,00:00:37.198  
Ayalet Palacios Lugardo: Buenas tardes!

00:00:34.380,00:00:37.380  
Anzony Arturo Cruz Gonzalez: Buenas tardes

00:01:56.535,00:01:59.535  
Maria De Los Angeles Leal Avila: presente

00:01:59.993,00:02:02.993  
Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin: Presente

00:02:01.026,00:02:04.026  
Anzony Arturo Cruz Gonzalez: 25390

00:02:01.108,00:02:04.108  
Hannya Michelle Perez Flores: Presente

00:02:01.191,00:02:04.191  
Paola Rosales Castillo: Presente

00:02:02.004,00:02:05.004  
Jhonnatan Everardo Amaya Linares: Presente

00:02:02.112,00:02:05.112  
Ayalet Palacios Lugardo: Presente

00:02:02.798,00:02:05.798  
Lizbeth Mariela Ceron Ramirez: presente

00:02:04.344,00:02:07.344  
Ana Sofia Tamez Medina: Presente

00:02:04.620,00:02:07.620  
Sofia Candolfi Arballo: Presente

00:02:08.130,00:02:11.130  
Amanda Davila Lezama: Presente

00:02:08.379,00:02:11.379  
Anzony Arturo Cruz Gonzalez: presente

00:02:10.238,00:02:13.238  
Alberto Guadalupe Soto Lara: Presente

00:03:13.398,00:03:16.398

Karina Rodriguez Fuentes: Presente

00:05:23.935,00:05:26.935

Caro P: presente

00:07:03.000,00:07:06.000

Maria De Los Angeles Leal Avila: se esta perdiendo mucho el audio

00:07:11.057,00:07:14.057

Maria De Los Angeles Leal Avila: que vamos a votar

00:07:21.204,00:07:24.204

Alberto Guadalupe Soto Lara: De acuerdo

00:07:23.101,00:07:26.101

Jhonnatan Everardo Amaya Linares: A favor

00:07:25.241,00:07:28.241

Hannya Michelle Perez Flores: A favor

00:07:26.321,00:07:29.321

Paola Rosales Castillo: A favor

00:07:26.863,00:07:29.863

Ayalet Palacios Lugardo: A favor

00:07:27.238,00:07:30.238

Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin: A favor

00:07:27.536,00:07:30.536

Lizbeth Mariela Ceron Ramirez: a favor

00:07:27.646,00:07:30.646

Sofia Candolfi Arballo: A favor

00:07:35.790,00:07:38.790

Caro P: a favor

00:07:37.649,00:07:40.649

Ana Sofia Tamez Medina: A favor

00:07:42.012,00:07:45.012

Alberto Guadalupe Soto Lara: A favor

00:07:48.737,00:07:51.737

Karina Rodriguez Fuentes: a favor

00:07:54.392,00:07:57.392

Maria De Los Angeles Leal Avila: Que estamos aprobando?

00:08:07.351,00:08:10.351

Maria De Los Angeles Leal Avila: Ok a favor

00:08:13.863,00:08:16.863

Amanda Davila Lezama: a favor



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Campus Tijuana

*Análisis de viabilidad*  
*para otorgar el aval académico a la*  
*Especialidad en Imagenología Diagnóstica y*  
*Terapéutica*

Tijuana B.C.; septiembre de 2021

## **INTRODUCCIÓN**

En este documento se presenta el análisis de viabilidad para otorgar el aval académico solicitado por la Secretaría de Salud para el Programa Educativo de Especialidad en Imagenología diagnóstica y terapéutica (EIDyT) e incorporarla a la oferta de programas de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud (FACISALUD) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), dicho programa actualmente cuenta con el aval académico por la Facultad de Medicina, Campus Mexicali, encontrándose la sede operativa en el Hospital General de Tijuana (HGT) y como subsede cuenta con el Hospital General Regional (HGR) No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Tijuana.

Para establecer la viabilidad del otorgamiento del aval, se realizó el análisis de los indicadores básicos que solicita la institución y que se encuentran en la Guía Metodológica de los Estudios de Fundamentación para la Creación de Programas Educativos de Posgrado (UABC, 2020).

El documento se encuentra estructurado en ocho apartados: (1) El propósito del programa educativo de Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica; (2) La demanda del programa de especialidad; (3) Los servicios de apoyo al estudiante en el que se presenta un análisis de los servicios que ofrece la Facultad y la Secretaría de Salud a los estudiantes para facilitar el tránsito académico; (4) La prospectiva de la inserción laboral, (5) La descripción del



personal académico titular y de apoyo para la operatividad del programa; (6) La infraestructura académica, (7) La infraestructura física, que abordan un análisis de las instalaciones que tiene la unidad académica y el HGT para ofertar el programa de Especialidad en Cirugía general y (8) Los recursos económicos para la operatividad del programa.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó una investigación documental para analizar la pertinencia y disponibilidad de los aspectos que se señalan en los indicadores básicos para crear y operar un programa educativo de posgrado de la UABC. También se llevó a cabo una investigación empírica para conocer la opinión de los empleadores y determinar la perspectiva y pertinencia laboral, así mismo, el presente documento está basado en el Programa Operativo (PO) de la especialidad proporcionado por la Secretaría de Salud y fundamentado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012 para la organización y funcionamiento de residencias médicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 04 de enero del 2013, el Documento de Referencia y Operación de los Programas de Posgrado (DROPP) de la EIDyT proporcionado por la Facultad de Medicina de la UABC en Mexicali, así como la búsqueda y análisis de diversas fuentes de apoyo bibliográfico.

## **ANTECEDENTES**

La educación es percibida por los gobiernos como el principal contribuyente para el desarrollo económico de los países debido a que permite la generación de capital humano, investigación, innovación y desarrollo comercial. El ambiente laboral, cada vez más competitivo, exige la mejora continua de los estándares de garantía de calidad y la internacionalización de la enseñanza y la investigación (British Council, 2012). Así, los estudios de posgrado representan una vía para la generación de capital humano altamente especializado que permite romper las barreras del conocimiento lo que impulsa el desarrollo científico, la innovación tecnológica y la competitividad que es requerida para el desarrollo de los países.

Al finalizar la Licenciatura de Médico, la mayoría de los egresados opta por continuar su formación académica a través de estudios de especialización o de maestría y doctorado para competir por una mejor oferta de trabajo y remuneración. Por razones inherentes al ejercicio de la profesión, el deseo de superación, prestigio y otros de tipo económico, lo más demandado son los cursos de especialización. Más del 90% de los egresados de Medicina aspira a ésta continuidad académica. En 2015, por cada dos médicos generales había un médico especialista en México (INSP, 2017); en contraste, la proporción de contratación era de dos especialistas por cada médico general (Graue-Wiechers, 2011). En 2015, el 48% ciento de los médicos contratados por el sector público de

salud eran especialistas (INSP, 2017). Claramente existe una relación de correspondencia entre el mercado laboral y el interés de los profesionistas por especializarse.

Recientemente, un estudio realizado por Heinze-Martin y colaboradores (2018) mostró que en México existen 119 especialistas por cada 100 000 habitantes y que el 54.2% de ellos se concentra en Ciudad de México, Estado México, Jalisco y Nuevo León. Además, éste estudio evidenció que en promedio existen 1.7 especialistas varones por cada mujer. Estos hallazgos indican que el número de especialistas es inferior al recomendado internacionalmente por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) e insuficiente para cubrir las necesidades en salud de nuestro país. Así mismo, todavía existe inequidad de género en la formación de recursos humanos para la salud y que la distribución geográfica de los médicos especialistas es poco equitativa, con una clara centralización. Por otra parte, el Estudio Diagnóstico del Derecho a la Salud 2018 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reportó que en Baja California para el año 2014 existían 0.68 médicos especialistas por cada 100 000 habitantes, un crecimiento de 29.6% en 14 años (CONEVAL, 2018).

De acuerdo al Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) durante el año 2021, 428 546 personas han terminado la Licenciatura en Medicina, la tasa de

ocupación promedio a nivel nacional para los egresados de Medicina es del 95.9% principalmente en el sector de servicios de salud y asistencia social. El salario mensual promedio para estos profesionistas es de \$17 889 pesos. El 24.0% del total de personas que estudian esta carrera tienen un posgrado, con un salario promedio mensual de \$25 942 pesos, lo que significa un 70.7% de incremento salarial con respecto a los profesionistas que solo cuentan con licenciatura (IMCO, 2021).

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

En el contexto Universitario, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023 vigente establecen las líneas de acción estratégicas para el crecimiento

institucional y los servicios que se ofrecen, de ahí se desprende la Política institucional 1, cuya estrategia 1.1 precisa *“Fortalecer la oferta educativa de licenciatura y posgrado”*, la cual indica que se cumplirá al *“Diversificar la oferta de programas de licenciatura en diferentes modalidades y áreas del conocimiento que contribuya al desarrollo regional y nacional”* (PDI, 2019).

La Facultad de Ciencias de la Salud, en apego al PDI 2019-2023 y derivado de la Política antes mencionada, propone en su Plan de Desarrollo de la Unidad académica (PDUA) 2019-2023 incrementar la oferta de programas de posgrado para contribuir a la formación de profesionistas de alto nivel, competitivos y que brinden servicios a la comunidad de manera oportuna y eficiente (PDUA, 2019).

En el período 2019-2 la oferta educativa de posgrado de la UABC fue de 55 programas, avalados por el Padrón Nacional de Programas de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), impartidos en sus tres campus (Mexicali, Tijuana y Ensenada). De éstos, 10 programas son de especialidad, 29 corresponden a programas de maestría y 16 pertenecen a programas de doctorado (UABC, 2016).

Con relación al campo de formación académica en el área de la salud, la UABC oferta 6 programas de especialidades, 7 programas de maestría y sólo un programa de doctorado (UABC, 2016), y surge la necesidad de aumentar la oferta

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

Aunado al PDI y PDUA 2019-2023, la oferta de Especialidades atiende al compromiso del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 en el apartado de *“Garantizar empleo, educación, salud y bienestar, mediante la creación de puestos de trabajo, el cumplimiento del derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior, la inversión en infraestructura y servicios de salud...”* (Plan Nacional de Desarrollo, 2019).

En Baja California 6,439 alumnos realizan estudios de posgrado, el 42.7% de ellos se encuentran inscritos en alguno de los 84 programas registrados en el PNPC en la entidad. Se estima que la UABC, contribuye con el 65.5% del total de los programas de posgrado ofertados en instituciones públicas en Baja California y el 24.6% de los estudiantes de posgrado de la entidad se encuentra inscrito en algún programa dentro de la UABC. Lo anterior, contrasta con los tres programas de posgrado ofertados por la UABC inscritos al PNPC hace una década, lo que da certeza del avance y el compromiso de nuestra Universidad para la generación de capital humano altamente capacitado para desempeñarse exitosamente en su campo profesional, así como en la formación de docentes e investigadores con alto nivel académico.

En 2020, de acuerdo a los datos reportados por la Secretaría de Salud, de las y los 42,423 profesionales que sustentaron el XLIV Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), 18,173 resultaron seleccionados para realizar alguna de las 27 especialidades de entrada directa del Sistema Nacional de Salud, lo que representa un porcentaje de aceptación de 42.2%, comparado con apenas 26.4% de aceptación en el ENARM 2019. Estos datos muestran el compromiso del Gobierno Federal para fortalecer el proceso de formación de especialistas médicos y, con ello, disminuir el déficit estructural de especialistas que tiene nuestro país (CIFRHS, 2020).

La formación de recursos humanos en salud a nivel de posgrado requiere alianzas estratégicas con instituciones de salud importantes a nivel estatal y nacional. Como resultado de dichas alianzas, se ha solicitado el reconocimiento académico de la UABC para Programas de Especialidades médicas en diversas áreas de conocimiento y para diferentes sedes hospitalarias, haciendo partícipe a la Universidad en la gestión y procedimientos necesarios durante la formación de médicos especialistas al otorgar dicho aval académico, todo lo anterior sustentado en la NOM-001-SSA3-2012 para la organización y funcionamiento de residencias médicas.

## **1. PROPÓSITO DEL PROGRAMA**

### **1.1 Descripción de la importancia de la Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica**

La imagenología se ocupa del estudio de imágenes obtenidas del cuerpo humano y la tecnología para su obtención y procesamiento (Passarielo & Mora, 1995); en palabras de Raudales (2014) *“las imágenes diagnósticas son el conjunto de estudios, que mediante la tecnología, obtienen y procesan imágenes del cuerpo humano”*

La principal función de los estudios de imagen en medicina es proporcionar al médico la información necesaria para hacer diagnóstico de la enfermedad del paciente y así valorar su respuesta al tratamiento (Raudales, 2014), de tal manera que Arce y colaboradores (2017) concluyen en su estudio que *“los estudios de imagen deberían ser usados sólo cuando están indicados y cuando su resultado puede contribuir directamente en el diagnóstico y manejo terapéutico del paciente”* (Arce et al, 2017).

La generación de imágenes que proporcionan información médica se da gracias a agentes físicos llamados “Rayos X” (nombrados así porque se desconocía su naturaleza) los cuales fueron descubiertos de manera incidental (Galvez, 2013), a partir de ese momento nace la Radiología como una rama de la Medicina y los



médicos especialistas en la interpretación de dichas imágenes: los médicos radiólogos.

La radiología y las técnicas de imagen han tenido un desarrollo tecnológico explosivo y son hoy día un pilar para el diagnóstico médico (Arce et al, 2017); instituciones de salud importantes a nivel nacional como el IMSS afirman que sus radiólogos y radiólogas tienen un papel de suma importancia en la salud, pues son los responsables de describir hallazgos en los que se sustentan tratamientos oportunos y adecuados (IMSS, 2019).

El PO de la especialidad ofertada por la secretaría de salud señala que el objetivo académico de una EIDyT es formar profesionales del área de imagen que se desempeñen dentro del sector salud tanto público como privado con conducta de ética, con calidad y calidez en atención del paciente, cumpliendo la misión y visión del HGT (Secretaría de Salud, 2021), así mismo, Arce y colaboradores (2017) sugiere que se debe *“promover la enseñanza de ética y profesionalismo en radiología entre nuestros pares y en los alumnos de pregrado y postgrado de nuestras Facultades de Medicina”* (Arce et al, 2017).

Dentro de los objetivos cognoscitivos señalados en el PO de la EIDyT relacionados a la disciplina se encuentran los siguientes (Secretaría de Salud, 2021):

- *“Establecer los criterios de educación médica continua, que los prepare para la actualización de conocimientos médicos y de desempeño en el contexto su práctica profesional”*
- *“Conocer el funcionamiento de las áreas que forman el servicio de imagen, para la gestión correcta del mismo”*
- *“Desarrollar las competencias y habilidades necesarias para la atención al paciente acorde a su padecimiento”*
- *“Adquirir las destrezas para la realización de los diferentes procedimientos de imagen intervencionista”*
- *“Preparar a los residentes para presentar los diversos exámenes de radiología e imagen con la finalidad de que al egreso todos cuenten con la certificación expedida del Consejo Mexicano de Radiología e Imagen (CMRI)”*

Los estudios de imagen más utilizados son los Rayos X, el Ultrasonido, la Tomografía Computarizada (TC) y la Resonancia Magnética (RM) (Raudales, 2014).

Los Rayos X son rápidos e indoloros que muestran imágenes de órganos, aparatos y sistemas del cuerpo que no se pueden observar a simple vista (IMSS, 2020), su descubrimiento fue inmediatamente valorado por la medicina, especialmente la rama de la cirugía (Van Tiggelen, 2012).

El ultrasonido a través del tiempo ha venido ganando terreno como ayuda diagnóstica de uso frecuente y confiable, hasta convertirse en el segundo método más solicitado después de los Rayos X (Gaitini, 2014).

La TC es una modalidad diagnóstica que representa un importante avance en la medicina (Goroscope et al, 2006), ofrece la posibilidad de escanear órganos y regiones anatómicas continuamente en un período muy corto de tiempo (Raudales, 2014). Contribuye a un diagnóstico más precoz, preciso y evalúa los tratamientos efectuados. Sustituye y elimina otros estudios diagnósticos de menor rendimiento (Bosch, 2004).

La RM utiliza campos magnéticos ondas de radiofrecuencia y una computadora para la producción de imágenes claras y concluyentes en muchos casos (Raudales, 2014).

Existen grupos científicos en el ámbito de la imagenología diagnóstica y terapéutica a nivel nacional e internacional:

- *European Society of Radiology (ESR)*: Fundada por fusión de Congreso Europeo de Radiología (ECR) y la Asociación Europea de Radiología (EAR), es una organización apolítica sin fines de lucro dedicada a fortalecer y unificar la radiología europea (ESR, 2021).
- *Radiological Society of North America (RSNA)*: Incluye radiólogos, físicos médicos y otros profesionales médicos con más de 54.000 miembros en

todo el mundo. Promueve la excelencia en la atención al paciente y la prestación de atención médica a través de la educación, la investigación y la innovación tecnológica. Organizan el evento académico en radiología mas grande del mundo (RSNA, 2021).

- *Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen (SMRI)*: Se ha preocupado por mantener un alto nivel académico y científico de sus asociados y de los asociados de otras agrupaciones radiológicas del país (SMRI, 2019).
- *Federación Mexicana de Radiología e Imagen A.C. (FMRI)*: Integra a los médicos radiólogos del país para capacitación en técnicas y disciplinas de la imagenología diagnóstica y terapéutica (FMRI, 2021).
- *Consejo Mexicano de Radiología e Imagen A.C. (CMRI)*: El Consejo Mexicano de Radiología e Imagen A.C. es el único órgano que puede expedir la Certificación de Radiología e Imagen a nivel nacional, evalúa los conocimientos adquiridos en los Cursos de Residencia en Radiología e Imagen, así como la verificación de la actualización continua de los radiólogos (CMRI, 2021).

## **2. DEMANDA DEL PROGRAMA**

### **2.1 Análisis de la demanda del Programa de Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica**

Según el Sistema de Información de la Secretaría de Salud, en México se han solicitado un aproximado de 44,398,542 estudios de imagen (radiografías, tomografías computarizadas y ultrasonidos), de estos corresponden 1,175,992 al estado de Baja California (BC) (promedio de los últimos 5 años) (Sistema de Información de la Secretaría de Salud, 2020).

El HGT reporta 40,479 estudios de gabinete en el año 2020 (rayos X, ultrasonidos, mamografías, tomografías), sin embargo, esta cifra tiende a ser mayor en años anteriores, dada la contingencia por covid-19 disminuyó durante el año 2020 (Secretaría de Salud, 2021).

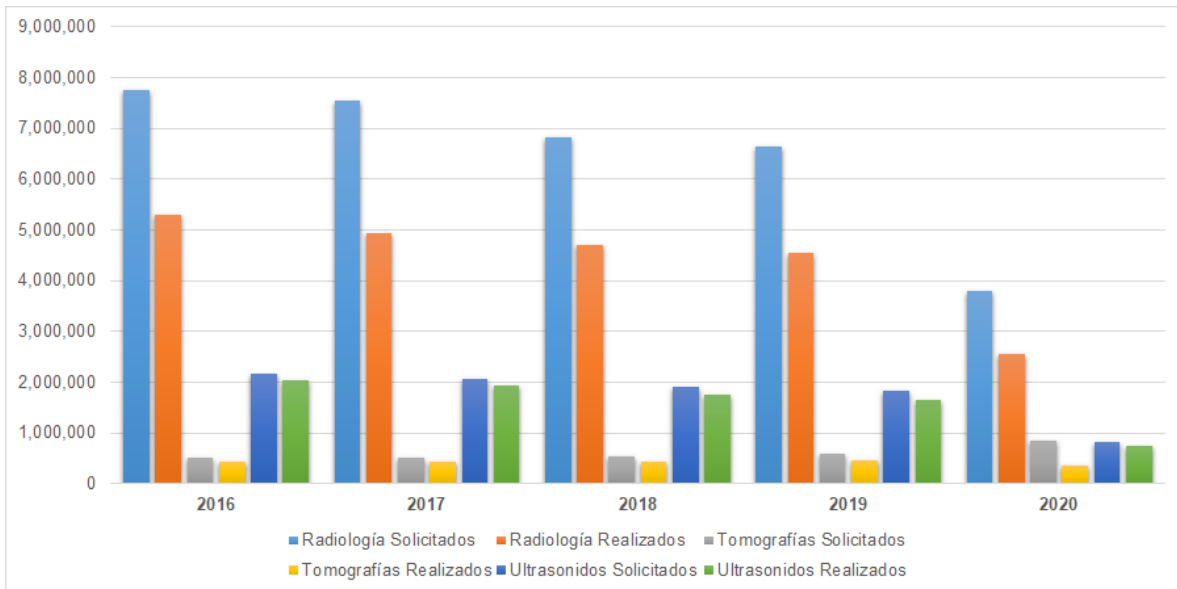
En la siguiente tabla y gráficos se muestran los datos de la cantidad de servicios solicitados y atendidos en México y BC relacionados a la EIDyT.

**Tabla 1.** Servicios solicitados durante los últimos 5 años relacionados a estudios de imagen para utilidad diagnóstica y terapéutica en México. (Fuente de datos: Sistema de Información de la Secretaría de Salud <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>).

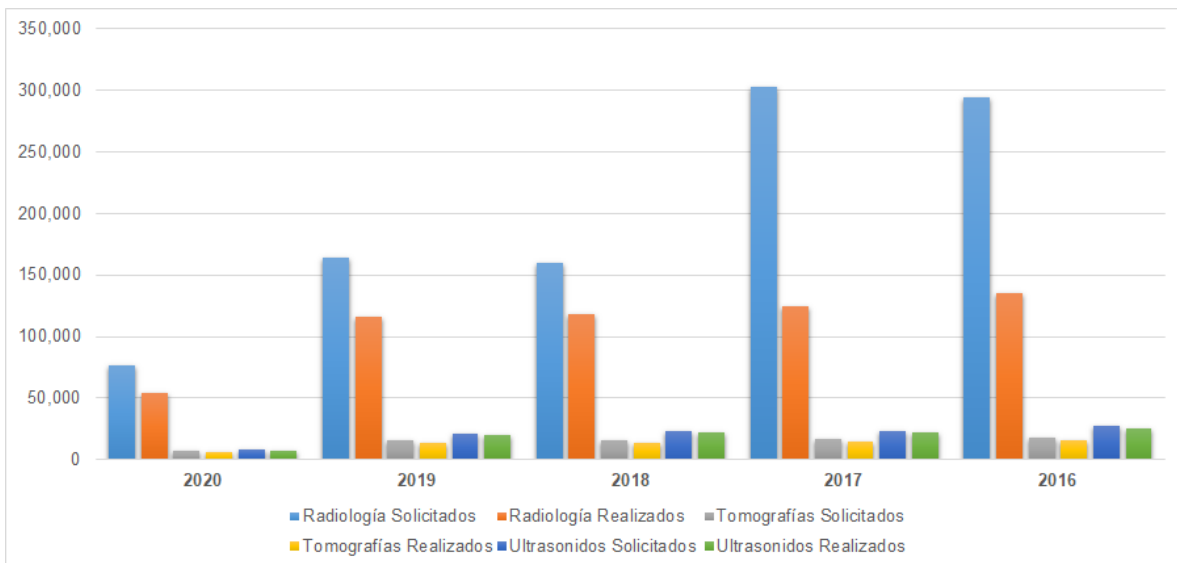
Año	Solicitados	Realizados	Solicitados	Realizados	Solicitados	Realizados
2016	7,752,347	5,293,020	519,058	437,657	2,177,062	2,045,264
2017	7,539,073	4,938,887	523,850	433,405	2,061,790	1,924,829
2018	6,824,089	4,703,693	544,878	441,167	1,902,766	1,755,599
2019	6,649,321	4,549,988	593,236	464,520	1,822,842	1,642,893
2020	3,804,953	2,557,006	849,075	352,468	834,202	744,363

**Tabla 2.** Servicios solicitados durante los últimos 5 años relacionados a estudios de imagen para utilidad diagnóstica y terapéutica en Baja California. (Fuente de datos: Sistema de Información de la Secretaría de Salud <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>).

Año	Solicitados	Realizados	Solicitados	Realizados	Solicitados	Realizados
2020	77,063	53,792	7,713	6,341	8,013	7,663
2019	163,949	116,459	15,699	13,824	21,193	19,885
2018	160,013	118,740	15,849	14,270	23,515	22,189
2017	302,730	124,149	17,415	15,282	23,675	22,519
2016	293,995	135,030	17,876	16,243	27,294	25,907



**Gráfico 1.** Servicios solicitados y realizados durante los últimos 5 años relacionados a estudios de imagen para utilidad diagnóstica y terapéutica en México. (Fuente de datos: Sistema de Información de la Secretaría de Salud <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>).



**Gráfico 2.** Servicios solicitados y realizados durante los últimos 5 años relacionados a estudios de imagen para utilidad diagnóstica y terapéutica en Baja California. (Fuente de datos: Sistema de Información de la Secretaría de Salud <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>).

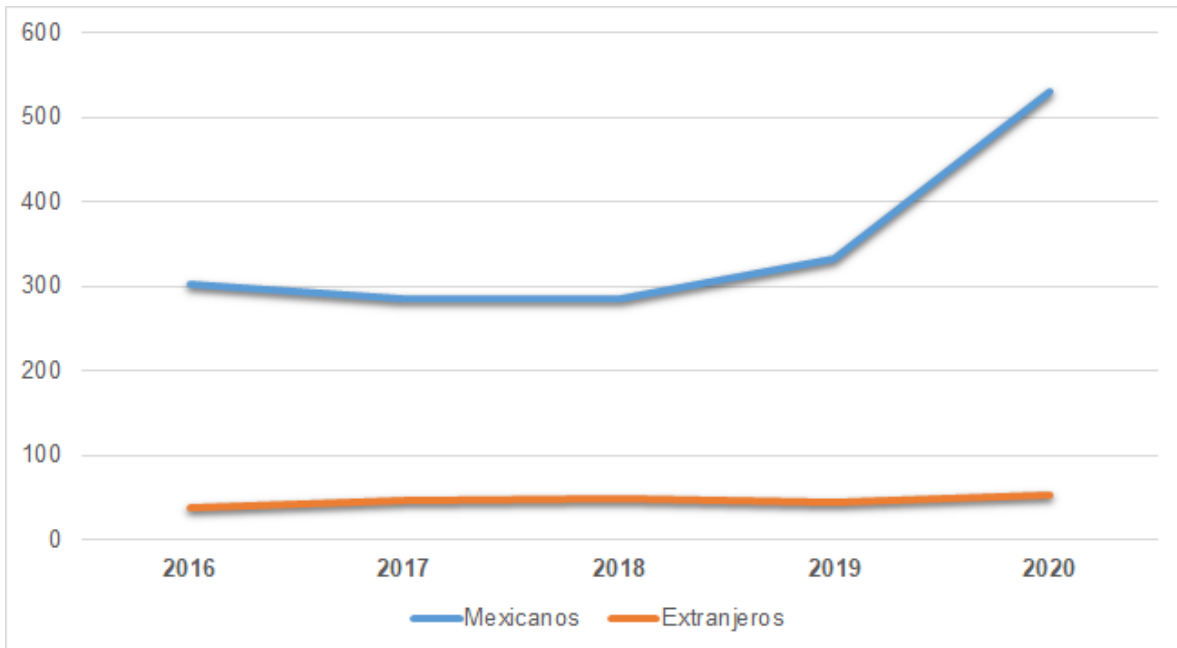
En México existen 30.09 especialistas en imagenología diagnóstica y terapéutica por cada 100,000 habitantes (Heinze-Martín y col. 2018), por su parte, el INSP destacó que hace falta fomentar ciertas especialidades por una escasez de ellos, entre los cuales figuran los médicos radiólogos (INSP, 2017).

En el año 2020, se ofertaron 583 lugares en el ENARM para la EIDyT (531 para aspirantes mexicanos y 52 para los aspirantes extranjeros) (CIFRHS, 2020).

En el diagnóstico situacional 2021 del HGT no reporta médicos residentes cursando la EIDyT (Secretaría de Salud, 2021).

En el siguiente gráfico se mencionan los lugares ofertados para aspirantes mexicanos y extranjeros en un periodo de 5 años en el ENARM para la EIDyT, se observa claramente un aumento en el número de plazas ofertadas en las últimas dos promociones (2019 y 2020), lo que refleja dos necesidades: 1) formar más médicos especialistas en ésta área y, 2) abrir más espacios en las instituciones de salud para recibir a médicos residentes de la EIDyT, ambas necesidades pueden ser cumplidas de manera inmediata y oportuna por el HGT.





**Gráfico 3.** Plazas ofertadas para aspirantes mexicanos y extranjeros en un periodo de 5 años en el ENARM para la especialidad en imagenología diagnóstica y terapéutica (Fuente: elaboración propia en base a datos del ENARM [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/enarm\\_ia.html](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/enarm_ia.html))

### **3. SERVICIO DE APOYO AL ESTUDIANTES**

#### **3.1 Servicio de tutoría**

El Programa operativo de la especialidad indica que el adiestramiento de los médicos residentes será progresivo tanto tutelar como por práctica personal supervisada por los médicos de base responsables de la formación de los especialistas.

Para orientar y apoyar la práctica de los alumnos, se presentarán a través de exposiciones teóricas, audiovisuales, demostración de procedimientos o de otros métodos didácticos, teniendo como objetivo principal la potencialización de las capacidades y habilidades del médico en formación especialista y que le apoyen en desarrollar un trabajo terminal con calidad y cierta rigurosidad.

#### **3.2 Servicios de atención a estudiantes**

Para la adecuada operatividad del programa es de suma importancia contar con los servicios de las sedes y subsedes hospitalarias, así como de la Facultad en las situaciones que el programa y la Secretaría de Salud lo requiera y en base a las necesidades de ambas instituciones, todo con estricto apego a la reglamentación vigente y en apoyo a las actividades sustanciales del programa.

La Facultad, dependiente de la Vicerrectoría del campus Tijuana, ejecuta los procesos administrativos en conjunto con el Departamento de Servicios

Estudiantiles y Gestión Escolar y con el Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación, de donde se desprenden los procesos administrativos relativos a alumnos y su trayectoria académica.

El organigrama de FACISALUD permite atender las necesidades administrativas de los alumnos y profesores de la especialidad, se encabeza por la dirección, seguida de la subdirección administrativa y la subdirección académica, las coordinaciones principales y los PTC.

En el caso del HGT la estructura organizacional cuenta con la dirección de la Institución de la cual derivan las subdirecciones médica y administrativa y las diversas Jefaturas de apoyo.

Se propone que para la mejora de los servicios ofrecidos se realicen encuestas de opinión de manera periódica a los médicos residentes donde expresen opiniones y puedan realizar propuestas de mejora.

#### **4. PROSPECTIVA DE LA INSERCIÓN LABORAL**

Respecto al mercado laboral, el médico especialista en imagenología diagnóstica y terapéutica podrá insertarse en todas aquellas instituciones de salud de carácter público o privado donde se requieran médicos especializados en la generación e interpretación de imágenes con contenido útil para tomar decisiones terapéuticas y diagnósticas.

Habiendo finalizado la especialidad, la sede operativa, en este caso el HGT, podría ofrecer plazas laborales dentro de la Institución, lo anterior solo en caso de contar con vacantes, de no ser así, los médicos especialistas deberán buscar insertarse laboralmente en otras instituciones públicas o privadas, para el caso de la medicina, esto no representa un problema de desempleo, dadas las condiciones geográficas, económicas y de crecimiento y desarrollo con que cuenta el estado, especialmente las grandes ciudades como Tijuana y Mexicali. Dichas condiciones favorecen el llamado *turismo de salud* (Zermeño Flores et al., 2019), el cual hace referencia al desplazamiento de la población a través de las fronteras en búsqueda de servicios médicos, obedeciendo a los nuevos patrones de consumo y de producción de servicios de salud en las últimas décadas. Bajo esta expectativa, la actividad de *turismo de salud* es un amplio conglomerado que incluye organizaciones de salud, al gobierno y a diversos grupos de la sociedad, que

interactúan para desarrollar actividades en el proceso productivo del turismo en un territorio (Zermeño Flores et al., 2019).

El estado de Baja California destaca en materia de turismo médico. Tijuana y Mexicali son los destinos de excelencia para el turismo de salud, médico y de bienestar. Tijuana se ha convertido en el principal receptor de turistas de salud del país. De acuerdo a la Secretaría de Turismo del Estado de Baja California durante el 2019, Tijuana tuvo dos millones 800 mil visitantes, con una derrama económica de más de 1,500 millones de dólares. La mayoría de los pacientes proviene de Estados Unidos (California, Arizona, Nevada y Texas), Canadá; también hay pacientes asiáticos, de centro y sudamérica, y europeos. Este fenómeno se asocia principalmente a la ubicación geográfica, a la oferta de servicios de salud de alta calidad, comparables a los ofertados por Estados Unidos (EU) o Canadá; además Tijuana cuenta con hospitales y clínicas certificadas por organizaciones internacionales de la salud, médicos especialistas que cuentan con un respaldo académico y, sobre todo, con certificaciones del consejo de su especialidad y afiliados a asociaciones médicas mexicanas y americanas, atención médica más rápida que en EU o Canadá, hospitales y médicos que aceptan seguros médicos americanos, médicos y personal de hospitales bilingüe, carril médico en el cruce terrestre de la frontera internacional y costos más bajos en los procedimientos médicos (entre 25% y 80%), a diferencia de EU o Canadá (Vega Montiel, 2021).

Ante éste panorama, los egresados de las especialidades médicas de la secretaría de salud, en caso de no contar con una plaza en el HGT, pueden incursionar en este mercado laboral, el cual se encuentra en constante crecimiento.

## **5. PERSONAL ACADÉMICO**

### **5.1 Composición de la planta académica que atenderá el programa**

El HGT cuenta con 174 médicos especialistas, de los cuales solo 6 son especialistas en imagenología. El PO señala los docentes que participan en la especialidad y los cargos que ocupan, poseen certificación vigente del Consejo Mexicano de Especialistas correspondiente y se encuentran dentro de Programas de formación de médicos especialistas, se mencionan en la siguiente tabla el profesor titular del curso y los profesores adjuntos, es importante mencionar que además de los anteriores, el programa cuenta con 55 profesores invitados/colaboradores, los cuales pertenecen a distinta formación especializada, lo que resalta la importancia de la EIDyT ya que tiene un impacto transversal a un gran número de disciplinas de la medicina.

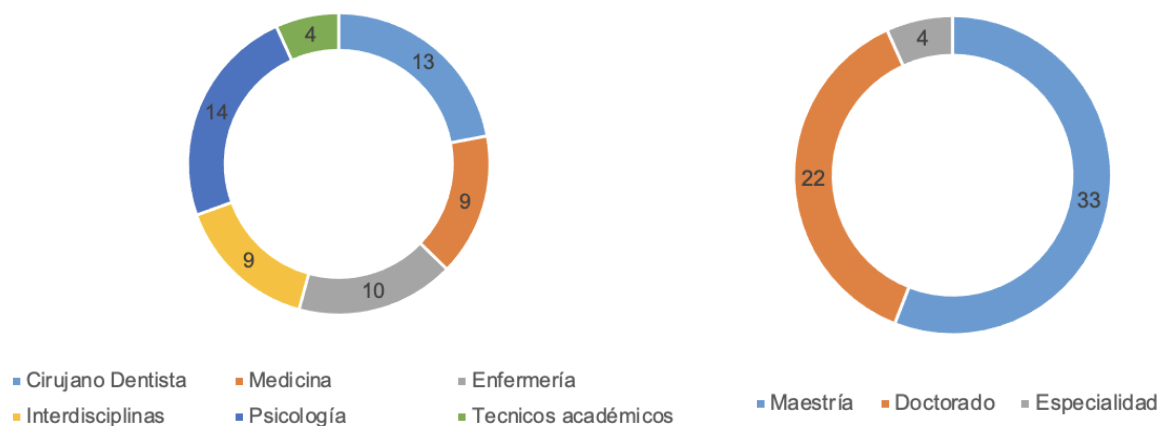
**Tabla 2.** Personal docente que participa en la operatividad del programa de EIDyT.

Nombre	Cargo
Dra. Maria Concepcion Zavalza Jimenez	Profesor Titular
Dr. Irán Moises Garcia Ruiz	Profesor adjunto
Dr. Miguel Angel Pastor Morales	Profesor adjunto
Dr. Laura Ivonne Torres Bautista	Profesor adjunto
Dr. Sergio Michel Encinas	Profesor adjunto
Dr. Edel Humberto Ureta Payan	Profesor adjunto
Dr. Jose Alejandro Castillo Garcia	Profesor adjunto

En lo que respecta a FACISALUD, se cuenta con 59 Profesores de Tiempo Completo (PTC) de los cuales el 7% cuenta con estudios de especialidad, 56% cursaron una Maestría y 37% cuenta con el grado de doctor en distintas áreas de las ciencias de la salud; el 15% de los PTC pertenecen al SNI y el 49% cuenta con el perfil deseable para el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) reconocimiento nacional otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP); adicionalmente, 49% cuenta con el nombramiento de Profesor Investigador. Estos indicadores muestran la calidad de la planta docente; así como el reconocimiento externo a la labor en la generación de conocimiento científico y tecnológico. Es importante resaltar que varios de los PTC son de reciente

contratación por lo que se espera que en los dos próximos años obtengan su distinción en el PRODEP y SNI.

A continuación, se presentan dos gráficos con las características de los PTC de FACISALUD.



**Gráfico 4.** Áreas disciplinarias de los PTC de FACISALUD

**Gráfico 5.** Último grado académico de los PTC de FACISALUD

## 5.2 Cuerpos académicos y Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC)

La FACISALUD se alimenta de LGAC en áreas específicas de la Medicina y la salud en general, con la finalidad de crear un punto convergente entre ambas instituciones, se propone el establecimiento de una LGAC en común, la cual será



sostenida y fortalecida por la productividad de los docentes y alumnos de ambas instituciones.

La Facultad cuenta con 6 Cuerpos Académicos (CA), de los cuales 2 están en vías de consolidación y 4 en formación (el 42% de PTC se encuentra dentro de un CA), no obstante, debido al crecimiento de la planta académica, tanto en número como en calidad, se espera que a corto y mediano plazo la actividad de investigación de los cuerpos académicos permita la consolidación de los grupos actuales y la formación de nuevos CA, favoreciendo que los profesores desarrollen habilidades competitivas en el ámbito de la investigación.

Adicionalmente, la investigación desarrollada por los profesores investigadores y los CA se encuentra vinculada con IES, Instituciones de salud y con la comunidad, de tal manera que se desarrollan proyectos que responden a las necesidades sociales actuales.

A continuación se presenta la información de las LGAC de cada CA y sus miembros.

**Tabla 3.** Cuerpos académicos de FACISALUD, miembros y LGAC.

Registro	Nombre	Grado	LGAC
UABC-CA-187	Salud y Biociencias	En Consolidación	Ciencias de la salud; Ciencias Farmacéuticas y Biomoléculas
UABC-CA-216	Psicología del Deporte, Salud y Calidad de vida	En Formación	Psicología de la calidad de vida y del deporte
UABC-CA-218	Biología y Patología de las mucosas	En Formación	Estudio celular y molecular de las mucosas y sus secreciones; Educación en ciencias de la salud
UABC-CA-314	Psicología de las conductas de riesgos	En Formación	Modelos neuropsicológicos y conductuales de las conductas de riesgo
UABC-CA-315	Incorporación de Tecnologías en las ciencias de la salud y de la conducta	En Formación	Recursos tecnológicos para la formación de profesionales en ciencias de la salud y la atención de problemas de salud y conducta organizacional
UABC-CA-290	Salud en población vulnerables	En Formación	Salud en poblaciones vulnerables

### **5.3 Producción académica o experiencia**

Se promoverá la colaboración entre la planta académica del HGT y FACISALUD, con la finalidad de elevar la cantidad y calidad de los productos logrados durante el desarrollo del programa. Si es del interés de la Secretaría de Salud, podrán existir colaboraciones en los productos finales de los estudiantes (trabajos terminales) mediante asesorías y participaciones en comités académicos, y se buscará fortalecer las alianzas académicas para lograr publicaciones indexadas.

La Facultad de Ciencias de la Salud, a través de la Coordinación de Investigación y Posgrado, cuenta con mecanismos para recopilar de manera semestral la productividad de los profesores. Se ha adoptado una metodología digital para solicitar, recibir, organizar y, si se requiere, difundir y compartir la productividad docente, a través de un formulario que se envía por medios oficiales, donde los docentes informan de sus productos y adjuntan el probatorio (liga a formulario: <https://forms.gle/SARUcsHbMFeypuuL9>).

Empleando la misma metodología, a través del Jefe de Enseñanza de las Unidades médicas en donde se opera el programa de especialidad, se invitará a la planta docente del HGT a participar en el envío de su productividad para mantener un registro completo.

## 6. INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA

La infraestructura física de la FACISALUD sustenta las actividades que se llevan a cabo en la Unidad académica sin embargo, la infraestructura que se empleará en la operatividad del Programa de EIDyT corresponde aquel con que se cuenta dentro de la sede y subsede hospitalaria (HGT y HGR No. 1, IMSS Tijuana).

### 6.1 Aulas y espacios para docencia y su equipamiento

El HGT cuenta con instalaciones, servicios y áreas de atención médica, auxiliares de diagnóstico, tratamientos, equipos y materiales suficientes y adecuados para el buen desarrollo de la especialidad. También, dispone de los espacios físicos para el desarrollo de las clases teóricas, seminarios y demás actividades académicas establecidas en el plan de estudios.

**Tabla 4.** Aulas y auditorios con los que cuenta el HGT.

Tipo	Número	Capacidad	Butacas	Pizarrón	Pantalla
Aulas	3	58	40	3	2
Auditorios	1	87	87	1	1

Además, cuenta con áreas de descanso y servicios de aseo personal para los médicos en formación, de igual manera cuentan con un comedor propio, con área suficiente y con horario específico para los médicos especialistas en formación.

**Tabla 5.** Áreas de descanso del HGT exclusivamente para médicos especialistas en formación.

Sexo	Areas	Camas totales	Sanitarios
Hombres	1	4	1
Mixto (hombres y mujeres)	3	3 literas	2 baños completos
Mujeres	1	2	1

Al ser una institución médica de segundo nivel cuenta con la siguiente infraestructura:

- Servicio de urgencias
- Hospitalización en medicina interna, cirugía general, pediatría y ginecología
- Unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico y/o terapia intermedia
- Banco de sangre
- Imagenología: ultrasonografía, tomografía y radiología convencional
- Quirófanos
- Unidad tocoquirúrgica

FACISALUD cuenta con 3 edificios que alberga 25 aulas para clase con una capacidad aproximada de 50 alumnos cada una y diversas áreas comunes que pueden utilizarse por todos los Programas educativos. La Facultad pone a disposición de la enseñanza y formación de los médicos residentes de la especialidad el hospital virtual que podría ser útil para cursos complementarios a su formación.

## **6.2 Laboratorios y talleres específicos para la realización de prácticas y su equipamiento**

En FACISALUD se cuenta 13 aulas de taller con capacidad de 20 alumnos aproximadamente, aunado a otras áreas que también son utilizadas cuando se requiere para complemento de clase como 20 laboratorios de etapas básica y disciplinaria.

## **6.3 Biblioteca y bases de datos**

En el HGT se cuenta con bibliografía básica para lograr el desarrollo del curso, tales como libros y revistas indexadas actualizadas y en cantidades suficientes para los médicos especialistas en formación, tal y como lo indican en el PO.

En UABC se cuenta con los acervos bibliográficos y suscripciones a revistas especializadas en distintas áreas de la salud concentradas en el Sistema

Bibliotecario Universitario. Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos. Asimismo, existen casos en que se actualizan por medio de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación, de investigación o del presupuesto interno.

#### **6.4 Espacios destinados para profesores**

Los docentes que forman parte del HGT cuentan con espacios físicos destinados al desarrollo de trabajo docente; por su parte, en la Facultad los PTC disponen de oficinas acondicionadas con equipo y materiales de oficina para sus labores de docencia, tutoría, gestión e investigación. Así mismo, existe 1 sala de maestros equipada con computadoras y 2 salas de cómputo para utilidad de la comunidad docente y estudiantil.

## **7. INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

### **7.1 Espacios administrativos y de servicios del lugar donde se impartirá el programa**

FACISALUD dispone de infraestructura para atender los servicios administrativos y académicos que requieran los procesos de la especialidad en los que se tenga injerencia, se cuenta con 3 oficinas de servicio a estudiantes y docentes atendidas por personal administrativo dependiendo del trámite a realizar.

### **7.2 Conectividad y equipo de cómputo**

La sede hospitalaria cuenta con internet en áreas de trabajo, computadoras para enseñanza, pantallas para proyección, cañones, equipo de sonido y porta-rotafolios, además un área de fotocopiado disponible para médicos en formación; en caso de requerir desarrollar actividades dentro de la Facultad o en algún área de la Unidad académica o de la Universidad, se cuenta con servicio de red inalámbrica (CIMARRED) que es posible conectarse a cualquier dispositivo electrónico. Adicionalmente, en la Facultad se cuenta con 2 salas de cómputo equipadas y de libre acceso a los estudiantes y docentes con conectividad alámbrica a servicio de internet.



## **8. RECURSOS FINANCIEROS PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

El recurso financiero para la operatividad del programa se obtendrá del presupuesto designado por la Secretaría de Salud específicamente para el desarrollo de las actividades de especialización.

La Unidad Académica cuenta con programas presupuestales en apoyo a las actividades de los docentes y de los alumnos que permiten cumplir con las funciones sustantivas de Docencia, Tutoría, Investigación y Gestión para la actualización y funcionamiento eficiente de los programas educativos con que cuenta actualmente la Facultad, adicional a lo anterior, se cuenta con programas que generan recursos propios como son la atención a pacientes en clínicas dentales, consultorio médico y consultorio psicológico, así como ingresos por pago de cursos intersemestrales, inscripción a cursos de inducción y por ingreso a Programa de Posgrado de la Maestría en Psicología aplicada.

Los fondos presupuestales que se derivan directamente a financiamiento de proyectos de investigación son asequibles por medio de las diversas convocatorias internas y externas, por ejemplo la Convocatoria Interna de Apoyo a Proyectos de Investigación, Convocatoria Interna de Apoyo a Proyectos de Investigación Especial, las ofertadas por la Secretaría de Educación Pública para Cuerpos Académicos (PRODEP) y por el Consejo Nacional de Ciencia y

Tecnología (CONACyT), con la finalidad de proporcionar recursos a actividades de investigación que contribuyan a la solución de los problemas y necesidades sociales de la región y del país.

A solicitud de la rectoría, anualmente se realiza la programación de recursos. La planeación, ejecución y desarrollo presupuestal se valora de acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional (Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023), las estrategias y actividades académicas, tomando en cuenta la matrícula y las múltiples actividades académicas.

El Departamento de Auditoría interna lleva a cabo valoraciones del manejo presupuestal, a través de una Programación Operativa Anual (POA) el cual es realizado a través de la Dirección, Coordinación de Planeación y la Administración de la Unidad Académica, en las fechas estipuladas por el Departamento de Presupuestos y Finanzas del Campus Tijuana, además, la planeación se realiza a través del Sistema de Planeación, Programación y Presupuestación (SIPPP), donde queda registrado por metas de acuerdo al programa contable correspondiente, generando un compromiso de evidencias de forma trimestral de acuerdo a la meta establecida.

Los estudiantes aceptados para cursar la especialidad deberán pagar una colegiatura correspondiente a la cuota dispuesta por la UABC. El recurso podrá ser empleado para apoyar las necesidades de los estudiantes o del propio

programa, tales como becas para participación en eventos académicos, seguimiento a la calidad y egresados, atención a áreas de oportunidad, etc.

## **9. CONCLUSIONES**

Después de la revisión y análisis de la información y el abordaje de los criterios indispensables y necesarios para otorgar el aval a la Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica operada por el HGT se concluye que las condiciones de mercado laboral y la demanda del programa favorecen la ampliación de la oferta de dicho programa educativo en la ciudad de Tijuana. Así mismo, se cuenta con el capital humano pertinente y capacitado que permite la operación del programa. La infraestructura académica y física del HGT apoyado por los servicios de la Facultad es suficiente para atender la operación del programa.

Las políticas institucionales marcadas en el PDI, así como en el PDUA, y todo lo mencionado anteriormente hace posible que FACISALUD participe como la entidad académica que avale el desarrollo, oferta y consolidación del programa de EIDyT. De manera tal que UABC, FACISALUD y la Secretaría de Salud asumen el reto de incrementar el número de programas de especialidades médicas y

contribuir al desarrollo de Baja California y del país a través de la participación científica y académica.

## REFERENCIAS

1. British Council. The shape of things to come: higher education global trends and emerging opportunities to 2020. Going Global 2012. Recuperado el 17 de octubre de 2020, [https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the\\_shape\\_of\\_things\\_to\\_come\\_-\\_higher\\_education\\_global\\_trends\\_and\\_emerging\\_opportunities\\_to\\_2020.pdf](https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/the_shape_of_things_to_come_-_higher_education_global_trends_and_emerging_opportunities_to_2020.pdf)
2. Gobierno de México. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
3. Instituto Mexicano para la Competitividad. (2019). Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: <https://imco.org.mx/comparacarreras/>
4. Universidad Autónoma de Baja California. Plan de desarrollo Institucional 2019-2023. Recuperado el 17 de octubre de 2020, de: [http://pedagogia.mxl.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI\\_UABC\\_2019-2023.pdf](http://pedagogia.mxl.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf)

5. Heinze-Martin, G., Olmedo-Canchola, V.H. Bazán-Miranda, G., Bernard-Fuentes, N.A., Guízar-Sánchez, D.P. (2018). Los médicos especialistas en México. *Gac Med Mex.* 154, 342-351. Recuperado el 25 de agosto de 2021, de: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n3/GMM\\_154\\_3\\_342-351.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n3/GMM_154_3_342-351.pdf)
6. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Estudio Diagnóstico del Derecho a la Salud 2018. Recuperado el 25 de agosto de 2021, en: [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos\\_Sociales/Diag\\_derecho\\_Salud\\_2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Diag_derecho_Salud_2018.pdf)
7. Sistema de Información de la Secretaría de Salud. Recuperado el 25 de agosto de 2021, de: <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>
8. Instituto Mexicano para la Competitividad. (2021). Recuperado el 25 de agosto de 2021, de: <https://imco.org.mx/comparacarreras/carrera/711>
9. Facultad de Ciencias de la Salud. (2019). Plan de desarrollo de la unidad académica. Recuperado el 01 de septiembre del 2021, <http://cisaluduvp.tij.uabc.mx/plan-de-desarrollo-de-unidad-academica-pdua-2019-2023/>
10. Secretaría de Salud. (2021). Programa Operativo de la Especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica. Dirección de Educación en Salud.

11. Gobierno de México. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012, Educación en salud. Para la organización y funcionamiento de residencias médicas. Recuperado el 03 de septiembre de 2021, [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284147&fecha=04/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284147&fecha=04/01/2013)
12. Universidad Autónoma de Baja California. (2019). Guía metodológica para los estudios de fundamentación de la creación y modificación de programas educativos de posgrados. 56 pág.
13. Universidad Autónoma de Baja California. Coordinación General de Investigación y Posgrado (2016). Recuperado el 7 de septiembre de 2021, <http://cimarron.mx|.uabc.mx/progposgrado.html>
14. Comité Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud. (2020). Resultados del Examen Nacional de Residencias Médicas. Recuperado el 7 de septiembre de 2021, [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/enarm\\_ia.html](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/enarm_ia.html)
15. Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). Brechas en la disponibilidad de médicos y enfermeras especialistas en el sistema nacional de salud. Recuperado el 07 de septiembre de 2021. [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas\\_medico\\_enf\\_esp.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas_medico_enf_esp.pdf)

16. Zermeño Flores, S.G., Amaya Molinar, C.M. y Cuevas Contreras, T.J. (2019). Turismo de salud y redes colaborativas en innovación: caso los algodones, Baja California. *Turismo y Sociedad*. 26, 67-88. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/6266>
17. Secretaría de salud. (2021). Diagnóstico situacional de Unidades Médicas Sedes, Subsedes y de Rotación de Campo Receptoras de Médicos Residentes. Dirección de Educación en Salud. 42 pág.
18. Graue-Wiechers, E. (2011). Educación médica y los sistemas de salud. *Gaceta médica de México*, 147(6), 517-525.
19. Vega Montiel, R. (2021). Baja California: Fusión virtuosa de salud y turismo. Entrevista con Ricardo Vega Montiel, presidente del Baja Health Cluster / Entrevistado por: César Guerrero Arellano. *Revista Comercio Exterior*. Recuperado el 4 de septiembre de 2021, de: <https://www.revistacomercioexterior.com/articulo.php?id=1015&t=baja-california-fusion-virtuosa-de-salud-y-turismo>
20. Instituto Mexicano del Seguro social. (2019). IMSS pionero en la formación de especialistas en Imagenología diagnóstica y terapéutica, Recuperado el 12 de septiembre de 2021, <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201911/479>

21. Gálvez, M. M. (2013). Algunos hitos históricos en el desarrollo del diagnóstico médico por imágenes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(1), 5-13.
22. Passarielo G, Mora F, (1995). *Imágenes Médicas: adquisición, análisis, procesamiento e interpretación*. Venezuela: Equinoccio, Ediciones de la Universidad Simón Bolívar.
23. Raudales, DIR. (2014). Imágenes diagnósticas: Conceptos y generalidades. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 35-42.
24. Gaitini D. (2014). Joint ultrasound. *Ultrasound Clin*. 9: 513-524.
25. Goroscope L, Echeveste J, Raman S. (2006). Tomografía por emisión de positrones/ Tomografía Computarizada: artefactos y pitfalls en pacientes con cáncer. *Radiología*. 48(4): 189-204.
26. Arce V, José D, García B, Cristian, Moenne B, Karla, & Bosch O, Enrique. (2017). Uso innecesario de exámenes de imagen. *Revista chilena de radiología*, 23(3), 140-141.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082017000300008>
27. Van Tiggelen, R. (2012). Contributions of radiology to surgery. A history older than a century. *Histoire des sciences médicales*, 46(2), 175-181.
28. Bosch O, Enrique. (2004). Sir Godfrey Newbold Hounsfield y la tomografía computada, su contribución a la medicina moderna. *Revista chilena de*



radiología, 10(4), 183-185.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082004000400007>

29. European Society of Radiology. (2021). Recuperado el 11 de septiembre de 2021, <https://www.myesr.org/about>

30. Radiological Society of North America. (2021). Recuperado el 11 de septiembre de 2021, <https://www.rsna.org/about>

31. Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen A. C., (2021). Recuperado el 10 de septiembre de 2021, <https://www.smri.org.mx/nosotros.php>

32. Federación Mexicana de Radiología e Imagen A.C. (2021). Recuperado el 11 de septiembre de 2021, <https://www.fmri.org.mx/federación>

33. Consejo Mexicano de Radiología e Imagen A.C. (2021). Recuperado el 11 de septiembre de 2021, <https://www.cmri.org.mx/index.php>

# **ANEXOS**

## 1. MAPA CURRICULAR

HC		HL
Unidad de Aprendizaje		
HE		CR

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

1er semestre			2do semestre			3er semestre			4to semestre		
-		24	-		24	-		24	-		24
Trabajo de atención médica I			Trabajo de atención médica II			Trabajo de atención médica III			Trabajo de atención médica IV		
-		24	-		24	-		24	-		24
2		-	2		-	2		-	2		-
Seminario de atención médica I			Seminario de atención médica II			Seminario de atención médica III			Seminario de atención médica IV		
-		4	-		4	-		4	-		4
2		-	2		-	2		-	2		-
Seminario de investigación y docencia I			Seminario de investigación y docencia II			Seminario de investigación y docencia III			Seminario de investigación y docencia IV		
2		6	2		6	2		6	2		6
5to semestre			6to semestre			7mo semestre			8vo semestre		
-		24	-		24	-		24	-		24
Trabajo de atención médica V			Trabajo de atención médica VI			Trabajo de atención médica VII			Trabajo de atención médica VIII		
-		24	-		24	-		24	-		24
2		-	2		-	2		-	2		-
Seminario de atención médica V			Seminario de atención médica VI			Seminario de atención médica VII			Seminario de atención médica VIII		
-		4	-		4	-		4	-		4
1		-	1		-	-		20	-		20
Seminario de Tesis I			Seminario de Tesis II			Rotaciones alta especialidad I			Rotaciones alta especialidad II		
1		3	1		3	-		20	-		20

**2. PROGRAMA OPERATIVO DE LA ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA  
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD, EN  
EL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA.**