

Universidad Autónoma de Baja California

COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

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

En la ciudad de Mexicali Baja California, siendo las 16:05 horas del día 9 de noviembre de 2021, se reunieron de manera virtual por la plataforma Meet, los C.C., LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA, ERNESTO ISRAEL SANTILLÁN ANGUIANO, JESÚS ADOLFO SOTO CUIEL, LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO, MARIA DE JESÚS MONTOYA ROBLES, JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ MC DONOUGH, CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA, ALEXIS ACUÑA RAMÍREZ, PEDRO ANTONIO BE RAMÍREZ, ROCÍO ALEJANDRA VILLANUEVA URUETA, VÍCTOR MANUEL GRUEL SÁNDEZ, y ANA LAURA VALDEZ LÓPEZ, integrantes de la COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS, del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California, en acatamiento al citatorio girado por el DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

RESULTANDO

Que por acuerdo del pleno del H. Consejo Universitario, tomado en su sesión ordinaria del 7 de octubre de 2021, se encomendó a esta Comisión, acorde a lo establecido por el artículo 67, del propio Estatuto General, emitir dictamen respecto a la propuesta **para que la Facultad de Medicina y Psicología, campus Tijuana, oferte el programa educativo de Especialidad en Anestesiología, con el respectivo plan de estudios que actualmente imparte la Facultad de Medicina, campus Mexicali**, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina y Psicología. Revisado el proyecto en coordinación con la directora de la unidad académica proponente y los académicos participantes en el proyecto y con la Coordinación General de Investigación y Posgrado, así como con los departamentos respectivos, la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos formula las siguientes:

CONSIDERACIONES:

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

Universidad Autónoma de Baja California

DICTAMEN:

ÚNICO.- Se aprueba la propuesta para que la Facultad de Medicina y Psicología, campus Tijuana, oferte el programa educativo de Especialidad en Anestesiología, con el respectivo plan de estudios que actualmente imparte la Facultad de Medicina, campus Mexicali, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina y Psicología, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2022-1.

A T E N T A M E N T E

Mexicali Baja California, a 9 de noviembre de 2021

“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE”

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS



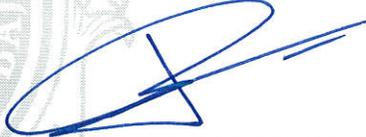
JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL
Director de la Facultad de Ciencias
Humanas



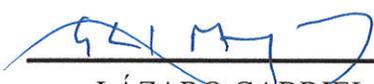
LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA
Directora de la Facultad de Ciencias
Marinas



ERNESTO ISRAEL SANTILLÁN
ANGUIANO
Director de la Facultad de Pedagogía e
Innovación Educativa



CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ
HUERTA
Director del Instituto de Investigaciones
Culturales



LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ
ESCUADERO
Director de la Facultad de Idiomas



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

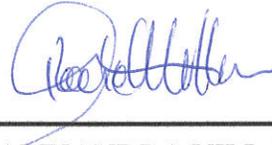


Universidad Autónoma de Baja California



JOSE FRANCISCO GÓMEZ MC
DONOUGH

Director de la Facultad de Ciencias Sociales
y Políticas



ROCÍO ALEJANDRA VILLANUEVA
URUETA

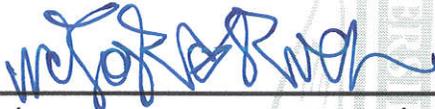
Profesora de la Facultad de Humanidades y
Ciencias Sociales



ALEXIS ACUÑA RAMÍREZ
Profesor de la Facultad de Ingeniería



PEDRO ANTONIO BE RAMÍREZ
Profesor de la Facultad de Ciencias
Humanas



VÍCTOR MANUEL GRUEL SÁNDEZ
Investigador del Instituto de Investigaciones
Históricas



ANA LAURA VALDEZ LÓPEZ
Alumna de la Facultad de Ciencias de la
Salud





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE MEDICINA Y
PSICOLOGÍA**

**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA,
SECRETARÍA DE SALUD**

**Análisis de Viabilidad para ofertar
la Especialidad en Anestesiología**

Tijuana, Baja California, septiembre de 2021

DIRECTORIO

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO
Rector

DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE
Secretario General

M.I. EDITH MONTIEL AYALA
Vicerrectora

DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ
Coordinador General de Investigación y Posgrado

DRA. JULIETA YADIRA ISLAS LIMÓN
Directora de la Unidad Académica

DRA. ANA LAURA MARTÍNEZ MARTÍNEZ
Coordinadora de Investigación y Posgrado

Introducción

En este documento se presenta el análisis de viabilidad para incorporar a la oferta de programas de posgrado de la Facultad de Medicina y Psicología, el programa educativo de Especialidad en Anestesiología que se imparte actualmente en la Facultad de Medicina, campus Mexicali.

Para determinar la viabilidad, se realizó el análisis de los indicadores básicos que solicita la institución en la Guía Metodológica de los Estudios de Fundamentación para la Creación de Programas Educativos de Posgrado (UABC, 2020), los cuales se encuentran estructurados en siete apartados: (1) el propósito del programa educativo de Especialidad en Anestesiología con plan de estudios vigente de 1995; (2) el análisis de la demanda potencial de la Especialidad en Anestesiología; (3) los servicios de apoyo al estudiante en el que se presenta un análisis de los servicios que ofrece la Facultad a los estudiantes para facilitar el tránsito académico; (4) la prospectiva de inserción laboral; (5) el análisis de los perfiles académicos y las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) del Núcleo Académico Básico (NAB) actual del Hospital General de Tijuana (HGT), (6) la infraestructura académica y física de la Facultad de Medicina y Psicología y del Hospital General de Tijuana para ofertar el programa de Especialidad en Anestesiología y (7) los recursos financieros para la operación del programa.

Una vez analizados los apartados anteriores se concluye que las condiciones de mercado laboral y la demanda del programa favorecen la ampliación de oferta del programa educativo de Especialidad en Anestesiología en la ciudad de Tijuana. Respecto al personal académico, se cuenta con el capital humano adecuado que permite la operación del programa. También, la infraestructura académica y física de la Facultad de Medicina y Psicología, así como del Hospital General de Tijuana es suficiente para atender la operación del programa.

Antecedentes

De acuerdo al Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) durante el año 2021, un total de 428,546 personas han terminado la licenciatura en Medicina. Por otra parte, 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, siendo la carrera mejor pagada a nivel nacional. El 24% 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).

Al finalizar la licenciatura en Medicina, 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 esta continuidad académica. En 2015 por cada dos médicos generales había un médico especialista en México (INSP, 2017); en contraste, la proporción de contratación es de dos especialistas por cada médico general (Graue-Wiechers, 2011). En 2015, el 48% de los médicos contratados por el sector público de salud eran especialistas (INSP, 2017). Los datos anteriores dan indicio de una correspondencia entre el mercado laboral y el posible interés de los estudiantes 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 la Ciudad de México, Estado México, Jalisco y Nuevo León. Además, este 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. También, que 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) reporto que en Baja California existen 0.68 médicos especialistas por cada 100 000 habitantes.

En México, para ingresar a una residencia médica, el aspirante debe cubrir tres etapas: primero debe aprobar el ENARM (Examen Nacional de Residencias Médicas), después realizar los trámites de ingreso a la institución de salud que funcionará como campo clínico y en donde se impartirán los cursos, y, finalmente, quedar debidamente inscrito en la institución de educación superior que avale los planes y programas de estudio y tenga el convenio correspondiente con la institución de salud que funge como campo clínico para cursar la especialización, la cual al finalizar el periodo expedirá una constancia que, junto con el cumplimiento de los requisitos académicos, permitirá la obtención del diploma o título formal de la especialidad y así tramitar la cédula profesional correspondiente (Akaki Blancas y López Bárcena, 2018). Sin embargo, la capacidad del Sistema Nacional de Salud como campo clínico y la suficiencia económica (ya que todos los residentes reciben una beca) son limitantes para satisfacer esa demanda (Tabla 1). Así, cada año presentan el ENARM más de 35 000 aspirantes y solo resulta seleccionado un promedio de 7 000 (Akaki Blancas y López Bárcena, 2018).

Tabla 1. Número de sustentantes y plazas ofertadas para el ingreso a las Residencias Médicas en México.

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Sustentantes nacionales	35107	37147	40081	41130	44333
Sustentantes extranjeros	1396	1233	1342	1316	580
Plazas aspirantes nacionales	7810	8263	8333	9480	17910
Plazas aspirantes extranjeros	467	524	466	484	813

Fuente: Elaboración propia con los datos presentados por el ENARM (Examen Nacional de Residencias Médicas), Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), Secretaría de Salud.

Es importante resaltar que como parte del compromiso del Gobierno Federal para fortalecer el proceso de formación de especialistas médicas y médicos y, con ello, disminuir el déficit estructural de especialistas que tiene nuestro país, en el año 2020 el porcentaje de aceptación de los aspirantes a una residencia médica fue de 42.2%, comparado con apenas un 26.4% de aceptación en el ENARM 2019 (Fig. 1). Este esfuerzo claramente evidencia la necesidad de gestionar la apertura de nuevas sedes hospitalarias que funcionen como campos clínicos que en asociación con las instituciones de educación superior proporcionen un lugar para atender el aumento en el número de médicos seleccionados para realizar sus estudios de especialización.

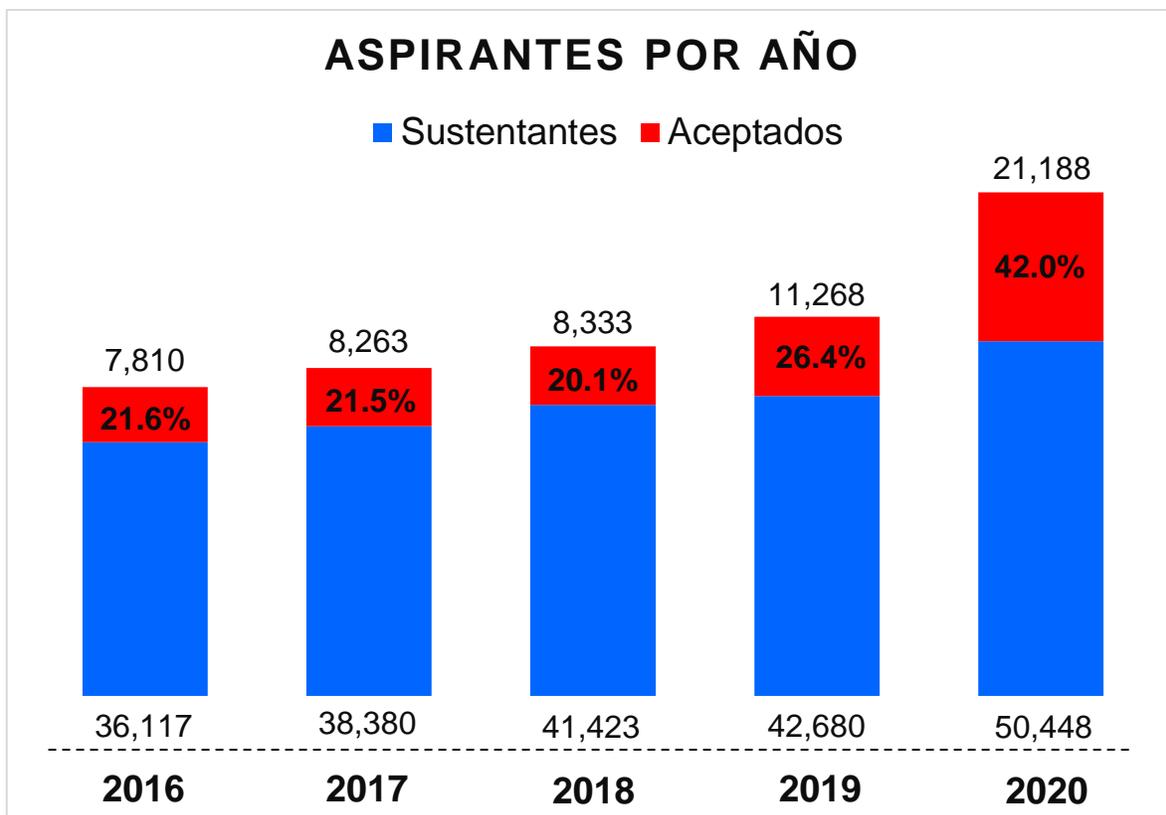


Figura 1. Número de sustentantes nacionales y plazas ofertadas para el ingreso a las Residencias Médicas en México. Fuente: Elaboración propia con los datos presentados por el ENARM (Examen Nacional de Residencias Médicas), Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), Secretaría de Salud.

Anestesiología

La anestesiología es una rama de la medicina dedicada al alivio del dolor y al total cuidado del paciente antes, durante y después de un acto quirúrgico. Con el tiempo, se han desarrollado algunas subespecialidades en la anestesiología: cuidados intensivos, dolor crónico, anestesia pediátrica, anestesia cardiovascular, anestesia obstétrica, cuidados paliativos y anestesia regional. Además, el campo de acción del anestesiólogo se ha extendido a muchas actividades fuera del campo quirúrgico, especialmente a procedimientos radiológicos, hemodinámicos, oncológicos, endoscópicos y dentales (Bustamante, 2017).

En México, la anestesiología como especialidad de la medicina comenzó su consolidación a inicios del siglo XX. En 1934, los anesthesiólogos mexicanos se agruparon en lo que se denominó “La Sociedad de Anestésistas de México”, la cual al paso de los años dio origen a la Sociedad Mexicana de Anestesiología que posteriormente se transformó en el Colegio Mexicano de Anestesiología. En agosto de 1952 se fundó la Revista Mexicana de Anestesiología, Órgano Oficial de Divulgación Científica, del Colegio Mexicano de Anestesiología (Carrillo-Esper y col., 2017).

Actualmente, la Especialidad en Anestesiología se puede realizar en diferentes sedes hospitalarias, la Universidad Nacional Autónoma de México, avala a 34 de ellas. Otras universidades que cuentan con un plan de estudios en anestesiología son: Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Monterrey, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad de Guanajuato, Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad Autónoma de Sinaloa, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y Universidad de la Salle.

Objetivo del programa

Formar médicos especialistas en anestesiología, capaces de planear, organizar, ejecutar y evaluar la atención anestésica, técnicas analgésicas y terapia respiratoria en forma integral en el paciente antes, durante y después de los procedimientos quirúrgicos en cirugía general y de subespecialidad, como son de gineco-obstetricia, ortopedia, neurocirugía, cardiología, pediatría, así como en procedimientos terapéuticos y diagnósticos fuera del quirófano con sustento en la práctica científica de la medicina.

Mapa Curricular

HC		HL	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.
Unidad de Aprendizaje			
HE		CR	

1er semestre			2do semestre			3er semestre			4to semestre		
3		-	2		2	2		-	5		-
Anatomía Especial			Biofísica e Instrumentación			Farmacología Aplicada			Anestesia II		
4		10	-		6	-		4	-		10
2		-	2		-	5		-	1		-
Fisiología			Bioquímica Avanzada			Anestesia I			Actividades Académicas IV		
-		4	-		4	-		10	4		6
1		-	1		-	1		-	-		-
Actividades Académicas I			Actividades Académicas II			Actividades Académicas III			Práctica Clínica IV		
4		6	4		6	4		6	10		10
-		-	-		-	-		-	-		-
Práctica Clínica I			Práctica Clínica II			Práctica Clínica III					
10		10	10		10	10		10			

5to semestre**6to semestre**

5		-
Anestesia III		
-		10

5		-
Anestesia IV		
-		10

1		-
Actividades Académicas V		
4		6

1		-
Actividades Académicas V		
4		6

-		-
Práctica Clínica V		
10		10

-		-
Práctica Clínica V		
10		10

1. Descripción de la importancia de la disciplina propuesta en la Especialidad en Anestesiología

Actualmente, las enfermedades que requieren atención quirúrgica para su manejo representan cerca de 30% de la carga mundial de enfermedad. Sin embargo, a pesar de la magnitud que tienen las enfermedades quirúrgicas en el contexto de la salud global, la cirugía no ha sido considerada como un tema relevante de salud pública. Se estima que casi 2/3 partes de la población mundial no tienen acceso a atención quirúrgica y anestésica seguras. La Comisión Lancet de Cirugía Global (LCoGS) generó el reporte Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development, donde establecen varios indicadores para evaluar la fortaleza actual del sistema quirúrgico, entre ellos se propone como meta para el año 2030, 5000 procedimientos quirúrgicos por cada 100,000 habitantes al año en cada país. En México, se estima el volumen quirúrgico en 1,335 procedimientos por cada 100,000 habitantes, lo que está muy por debajo de la meta (Ramos-De la Medina y Torres-Cisneros, 2020).

De acuerdo a los datos presentados por la Secretaría de Salud, durante el 2020, en México se realizaron 436,180 cirugías, mientras que en Baja California se ofrecieron 4,183 cirugías (Sistema de Información de la Secretaría de Salud, 2021). Específicamente en el Hospital General de Tijuana se realizaron 1830 intervenciones quirúrgicas con el mismo número de actos anestésicos proporcionados (Informe situacional 2021).

En México existen 11.51 anestesiólogos por cada 100,000 habitantes (Heinze-Martín y col. 2018).

Con base en los datos anteriores, sin considerar, el manejo del dolor crónico, cuidados paliativos y procedimientos anestésicos fuera del quirófano existe una

clara necesidad de reforzar el número de anestesiólogos para cubrir las necesidades de la población mexicana.

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

La Facultad de Medicina y Psicología (FMP) en apego al Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023 propone la apertura de una nueva sede para el programa de Especialidad en Anestesiología para contribuir a la formación de médicos especialistas de alto nivel que en conjunto con recursos tecnológicos y equipos médicos apropiados, brindarán una oportuna y eficiente atención a los pacientes que acuden a procedimientos quirúrgicos, clínicas del dolor y cuidados paliativos en Baja California y en el país. Aunado al PDI 2019-2023, la creación de la Especialidad en Anestesiología atiende al compromiso del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 para garantizar el acceso de todos los jóvenes a la educación, así como promover la investigación científica y tecnológica para la generación de conocimiento e innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional.

La formación de recursos humanos en salud a nivel de posgrado requiere que las instituciones de educación superior formen alianzas estratégicas con instituciones

de salud reconocidas a nivel estatal y nacional. Como resultado de dichas alianzas la Secretaria de Salud del Estado de Baja California ha solicitado el reconocimiento institucional de la UABC a través de la FMP para Programas de Especialidades Médicas en diversas áreas del conocimiento.

2. Análisis de la demanda del programa de Especialidad en Anestesiología

En el período 2019-2 la oferta educativa que la UABC ofreció fue de 55 programas de posgrado, avalados por el PNPC del CONACyT, impartidos en sus tres campus (Mexicali, Tijuana y Ensenada). De éstos, 10 programas son de especialidad, 29 corresponden a programas de maestría y 16 pertenecen a programas de doctorado. Con relación al campo de formación académica, en el área de la salud la UABC imparte 6 programas de especialidades, 5 programas de maestría y sólo un programa de doctorado. Motivo por el cual surge la necesidad de aumentar la oferta de programas de posgrado enfocados en el área de las Ciencias de la Salud que sean reconocidos por su calidad (PDI 2015-2019).

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 (PDI 2015-2019).

Los programas educativos de posgrado que ofrece la UABC representan excelentes oportunidades de crecimiento profesional, pertinentes para un mundo globalizado,

que buscan atender oportunamente las necesidades sociales regionales, nacionales e internacionales y que se distinguen por su calidad. Evidencia de ello es que, en el año 2018, el 98% de los posgrados ofertados por la UABC se encontraban dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, asegurando que la mayor parte de la matrícula se desarrolle en programas reconocidos por su calidad (PDI 2019-2023).

De acuerdo a los datos presentados año con año por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) de la Secretaría de Salud, existe una necesidad a nivel nacional, estatal y regional de gestionar nuevos espacios para la formación de médicos especialistas en distintas áreas del conocimiento. Es por ello que se requiere de la generación de un trabajo sinérgico entre las sedes hospitalarias que funcionen como líderes de los campos clínicos para la formación profesional de médicos especialistas y de las instituciones de educación superior que avalen los planes y programas de estudio. En este sentido, tanto el Hospital General de Tijuana como la FMP cuentan con una planta académica habilitada para participar en la formación de médicos especialistas en anestesiología de excelente calidad, ya que cuentan con una amplia experiencia profesional y académica, que les permite ser los gestores del conocimiento y de fomentar las habilidades prácticas necesarias en los médicos residentes, lo que potencializa la formación y desarrollo de profesionistas altamente competentes.

El interés en obtener un título de médico especialista crece de forma proporcional a la necesidad y demanda del sector salud y de la sociedad. De esta manera, cada año se apertura la convocatoria para participar en el ENARM, basados en la “necesidad del desarrollo del capital humano para la atención médica especializada, orientado al manejo expertos de los problemas epidemiológicos importantes, así como la atención de los riesgos para la salud como factor sustantivo para el desarrollo de los servicios y de las unidades médicas de todo el país en las que requieren sus servicios con calidad” (Convocatoria ENARM 2021).

A nivel estatal, en Baja California un número considerable de egresados (Fig. 2) de los programas educativos de medicina tanto de la UABC como del Centro de Estudios Universitarios Xochicalco (CEUX) aspira a un lugar para realizar una especialidad médica (ENARM, Reportes académicos).

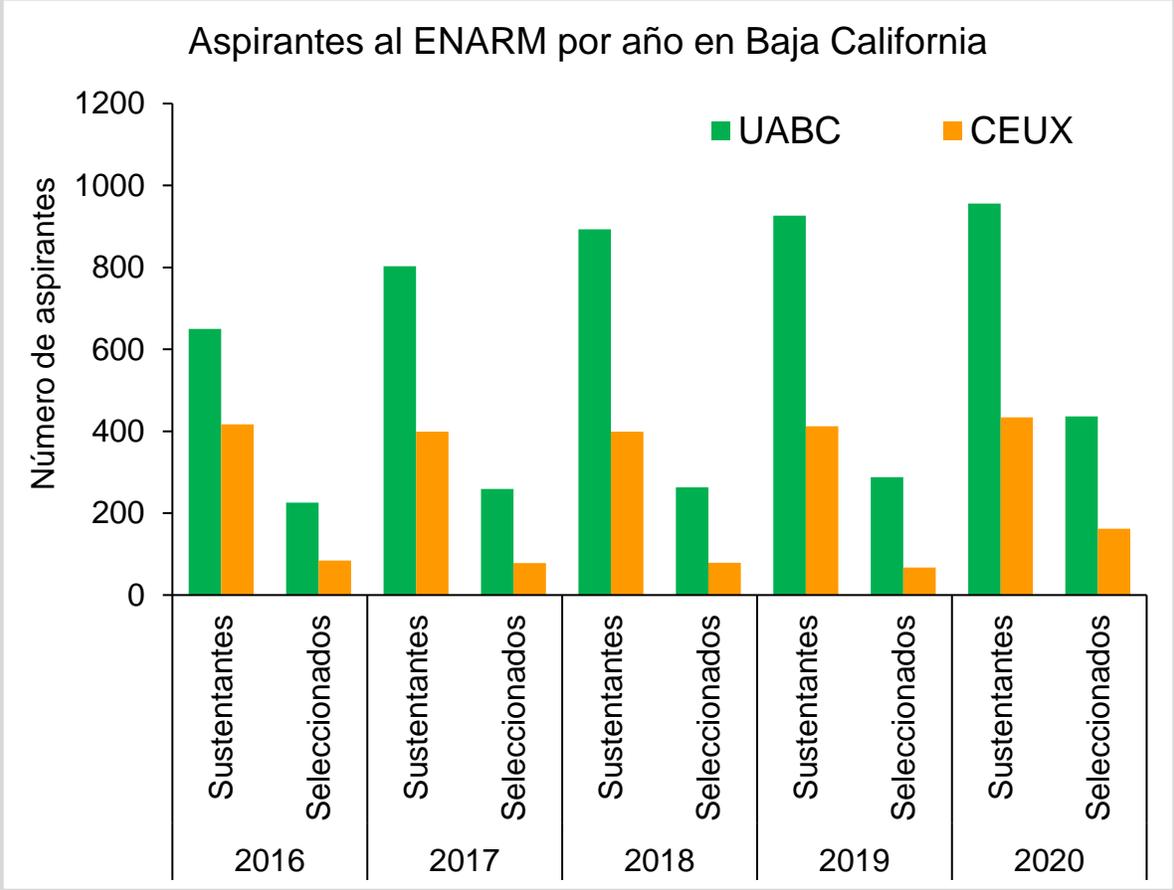


Figura 2. Relación del número de aspirantes egresados de la licenciatura en medicina de una institución de educación superior de Baja California y número de médicos seleccionados para realizar una especialidad médica. Fuente: Elaboración propia con los datos disponibles en los Reportes académicos del ENARM. UABC, Universidad Autónoma de Baja California; CEUX, Centro de Estudios Universitarios Xochicalco.

De acuerdo, con los datos reportados en 2016 por la CIFRHS (Fig. 3), el 75 % de los residentes recientemente ingresados están distribuidos en seis especialidades médicas principalmente: medicina familiar (21.8 %), medicina interna (13.5 %), anestesiología (10.8 %), pediatría (10.8 %) ginecología y obstetricia (9.9 %) y cirugía (9.1 %).



Figura 3. Aspirantes por Especialidad Médica. Secretaría de Salud, 2019.

En relación al número de plazas para la Especialidad en Anestesiología, en el año 2020, se ofertaron 1683 lugares para los aspirantes mexicanos y 71 lugares para los aspirantes extranjeros seleccionados en el ENARM. Ante este panorama la Especialidad en Anestesiología ofertada por la UABC a través de la FMP ofrecerá una opción viable a nivel nacional para todos aquellos médicos interesados en realizar estudios de especialización, en esta área (ENARM, Reportes académicos).

3. Servicios de apoyo al estudiante

Como parte de los servicios de apoyo al estudiante la FMP y el Hospital General de Tijuana ofrecerán:

3.1 Servicio de tutoría

El propósito general de la tutoría académica es potencializar las capacidades y habilidades del médico residente para que consolide su protocolo de investigación con éxito, mediante una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor miembro del NAB de la Especialidad en Anestesiología, así como de la asesoría de profesores-investigadores de la FMP.

3.2 Servicios estudiantiles

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

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, principalmente la Jefatura de Enseñanza con la cual estaremos en continuo contacto para atender a los médicos residentes.

4. Mercado laboral

Respecto al mercado laboral, el médico especialista en anestesiología podrá insertarse en todas aquellas instituciones de salud de carácter público o privado donde se requiera la administración de anestesia para procedimientos quirúrgicos,

manejo de pacientes con dolor crónico, cuidados paliativos y procedimientos anestésicos fuera del quirófano, tanto en Baja California como en el resto del país.

Por otra parte, el cuidado de la salud es uno de los sectores de más rápido crecimiento en la economía mundial, con un valor global anual estimado en el 2012 por arriba de los 100 billones de dólares, y se proyectaba que para 2017 alcanzara los 228 billones de dólares (Labonté, 2013; Stephano, 2014). El crecimiento del flujo de pacientes y profesionales de la salud, así como el desarrollo de la tecnología médica, el aumento en el financiamiento de capital y de los regímenes regulatorios en diferentes países ha dado lugar a nuevos patrones de consumo y de producción de servicios de salud en las últimas décadas, lo que implica el desplazamiento de los pacientes a través de las fronteras en búsqueda de servicios médicos, a este fenómeno se le denomina comúnmente turismo de salud (Zermeño Flores et al., 2019). 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. El mayor número de servicios médicos solicitados por los pacientes corresponde a tratamientos odontológicos, le siguen las cirugías bariátricas para control de obesidad mórbida, seguidas de las cirugías plásticas (Vega Montiel, 2021), donde inminentemente el papel del anestesiólogo es fundamental en los procedimientos.

Ante este panorama los egresados de la Especialidad en Anestesiología pueden incursionar en este mercado laboral, el cual se encuentra en constante crecimiento.

5. Características y suficiencia del Núcleo Académico Básico

La FMP, cuenta actualmente con 44 PTC de los cuales el 77% cuenta con estudios de doctorado en distintas áreas de las ciencias de la salud; el 64% pertenecen al SNI y el 52% cuenta con el perfil deseable para el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). 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 señalar que, la FMP cuenta con dos Cuerpos Académicos (CA) consolidados (CA de Nutrición y CA de Salud Pública), uno en consolidación (CA de Psicología Clínica y Social) y uno más en formación (CA de Nutrición Comunitaria). Asimismo, dos de sus tres programas de licenciatura han obtenido el primer nivel en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) en los últimos cuatro años y los cuatro programas de maestría ofertados pertenecen al PNPC. Estos resultados sugieren el compromiso con la docencia y el aprendizaje por parte de los PTC y de los profesores de asignatura de la FMP.

El Núcleo Académico Básico (NAB) de la Especialidad en Anestesiología está integrado por anesthesiólogos de reconocido prestigio, que poseen certificación vigente del Consejo Mexicano de Especialistas correspondiente, que participan de forma regular en la divulgación del conocimiento médico y que cuentan con una amplia experiencia docente a nivel de educación superior; todos ellos adscritos al Hospital General de Tijuana.

A continuación, se presentan las características generales de los 4 miembros del NAB propuesto para la operación de la Especialidad en Anestesiología, así como las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) propuestas con base en el área de expertise de los miembros del NAB.

Tabla 2. Integrantes Núcleo Académico Básico

Nombre	Especialidad	Institución de egreso
Dra. Leticia Isabel Santillán Soto	Anesthesióloga	UABC
Dr. Josué Torres Chávez	Anesthesiólogo	UABC
Dr. Alejandro Davalos Félix	Anesthesiólogo	UABC

UABC, Universidad Autónoma de Baja California.

Además, el NAB se complementará con la participación de profesores invitados, todos ellos médicos especialistas certificados y de reconocido prestigio adscritos al Hospital General de Tijuana (Tabla 3).

Tabla 3. Profesores invitados

Nombre	Especialidad	Institución de egreso
Dr. Enrique Uribe Carrete	Anestesiólogo	UNAM
Dr. Rogelio Marroquín Romero	Anestesiólogo cardiovascular	UAS/UNAM

UAS, Universidad Autónoma de Sinaloa; UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México.

Por otra parte, los docentes adscritos a la Facultad de Medicina y Psicología (Tabla 4) podrán colaborar en asesorías para los médicos residentes en cuanto al desarrollo de los trabajos terminales; también, podrán participar en los comités sinodales, y demás acciones que coadyuven al desarrollo exitoso del programa. Se fomentará la colaboración entre ambas instituciones con la finalidad de establecer alianzas que permitan obtener productos académicos en conjunto, tales como publicaciones indizadas, artículos de divulgación científica y participaciones en eventos académicos. Para ello se impulsará el trabajo en equipo a través de reuniones presenciales o a distancia entre los miembros del NAB con profesores-investigadores pertenecientes a otros programas de posgrado de la FMP con nombramiento en el SNI para plantear colaboraciones, además se realizarán cursos especializados en redacción de artículos científicos y en herramientas de bioestadística para el análisis de los resultados de las investigaciones de los médicos residentes.

Tabla 4. Profesores de Tiempo Completo de la Facultad de Medicina que podrán colaborar con el NAB de la Especialidad en Anestesiología.

Profesor- Investigador	Especialidad	Institución de egreso	SNI	Perfil deseable PRODEP
Dra. Julieta Yadira Islas Limón	Ciencias de la Salud	UABC	C	Si
Dra. Ana Laura Martínez Martínez	Neurofarmacología y Terapéutica Experimental	CINVESTAV-IPN	I	Si
Dr. Manuel Sánchez Alavez	Ciencias Biomédicas	UNAM	2	Si
Dr. Jorge Tovar Diaz	Ciencias Biomédicas	UNAM	C	Si
Dr. Luis Eduardo Villalobos Gallegos	Salud Mental Pública	UNAM	1	-

CINVESTAV-IPN, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; UABC, Universidad Autónoma de Baja California; UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México.

Las LGAC que desarrollaran los miembros del NAB, así como los médicos residentes de la Especialidad en Anestesiología son:

- Anestesia general y regional
- Dolor crónico y cuidados paliativos

6. Análisis de la infraestructura disponible

La FMP dispone de suficiente infraestructura para iniciar con el funcionamiento del programa de Especialidad en Anestesiología y el desarrollo de investigación de alto nivel asociada a sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) con las que se propone implementar proyectos de investigación tanto a nivel básico/experimental como a nivel clínico/intervencional en el área de la salud.

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

a. Aulas, laboratorios y talleres

La FMP cuenta con 9 edificios, treinta aulas equipadas con videoproyectores distribuidas en los edificios 1A (Fig. 4), 1B (Fig. 5), 1C y 1D con una capacidad de entre 25 y 30 alumnos, 5 aulas específicas para clases de posgrado, cuatro aulas de desarrollo humano para la realización de talleres. Además, cuenta con seis laboratorios equipados para realizar actividades de docencia e investigación, tales como: el laboratorio de bioquímica clínica, el laboratorio de fisiología, el laboratorio de biología celular, el laboratorio de patología e histología, el laboratorio de neurociencias, el laboratorio de antropometría y el laboratorio de cocina metabólica (Fig. 6 y Fig. 7). También, cuenta con un aula magna con equipo multimedia, la cual es utilizada para la impartición de seminarios o videoconferencias, dos salas audiovisuales, una cámara de Gesell para la evaluación de la conducta en humanos (edificio 1G), un anfiteatro (edificio 1E), dos salas de estudio y una sala de maestros.



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



Figura 5. Edificio 1B de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga 8 aulas con capacidad de 30 alumnos cada una.



Figura 6. Edificio 1D de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga 10 aulas, la Coordinación de Investigación y Posgrado y los laboratorios especializados de Composición Corporal y, Cocina Metabólica.



Figura 7. Edificio 1F de la Facultad de Medicina y Psicología. Alberga los laboratorios de Fisiología, Bioquímica Clínica, Histología y Cultivo Celular.

También, se inició la construcción del bioterio, el cual se espera inicie sus operaciones en el año 2021 y el equipamiento de un laboratorio de innovación social que se proyecta que empiece a funcionar en 2021-2.

Con el incremento de la matrícula de alumnos de licenciatura y de posgrado, así como la habilitación de profesores-investigadores para la Licenciatura en Nutrición, la capacidad de los espacios físicos pronto se encontrará rebasada por lo que una prioridad de la FMP es la gestión de nuevos espacios.

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

b) Cubículos y áreas de trabajo

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

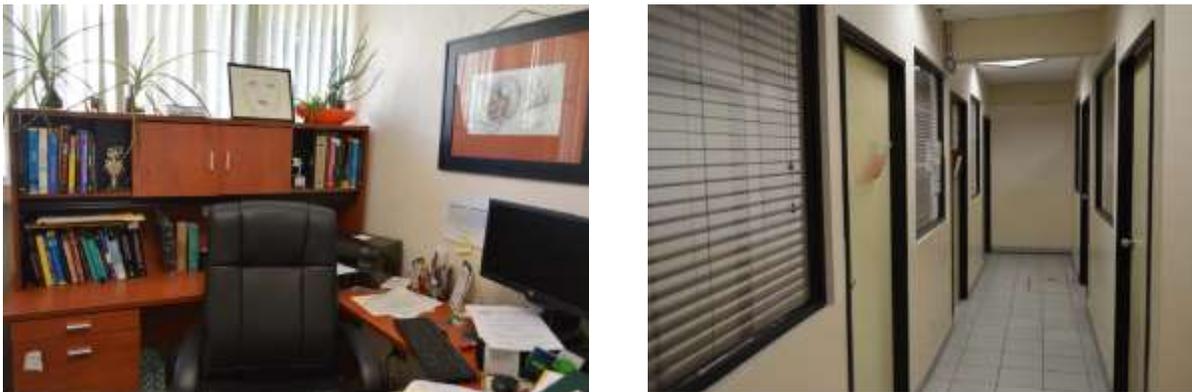


Figura 8. Cubículos para profesores en el edificio 1A de la Facultad de Medicina y Psicología.

c) Equipo de cómputo y conectividad

La FMP dispone de un laboratorio de cómputo (Fig. 9) equipado con 50 computadoras con conexión a internet, una propia y otra colectiva (CIMARRED), que pueden ser utilizadas por alumnos y docentes. También, se cuenta con cinco equipos de cómputo portátiles con programas especializados para préstamo tanto para los estudiantes como los profesores de los diferentes programas de posgrado. Se espera la adquisición de 5 equipos más para el 2021.



Figura 9.Laboratorio de cómputo de la Facultad de Medicina y Psicología.

d) Material de apoyo didáctico

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



Figura 10. Modelos anatómicos para la enseñanza de la Facultad de Medicina y Psicología.

e) Acervos bibliográficos

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



Figura 11. Biblioteca Central, Universidad Autónoma de Baja California Campus Tijuana.

f) Bases de datos

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

Por su parte el Hospital General de Tijuana (Fig. 12) 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 en Anestesiología.



Figura 12. Hospital General de Tijuana.

a) Aulas

Dispone de 3 aulas con capacidad para 40 alumnos y un auditorio con capacidad para 87 personas para el desarrollo de las clases teóricas, seminarios y demás actividades académicas establecidas en el plan de estudios (Fig.12).

b) Equipo de cómputo y conectividad

El área de enseñanza cuenta con servicios de cómputo e internet.



Figura 12. Aulas y auditorio del Hospital General de Tijuana.

c) Áreas de descanso exclusivas para residentes

Posee 5 salas de descanso y servicios de aseo personal para los médicos residentes. Además , los médicos residentes cuentan con servicio de comedor en un horario específico.

d) Consultorios y quirófanos

La unidad hospitalaria cuenta con 20 consultorios, 225 camas censables y 88 no censables, y 6 quirófanos (Fig. 13).



Figura 13. Sala de espera y consultorios del Hospital General de Tijuana.

e) Servicios

Al ser una institución médica de segundo nivel cuenta con:

- Servicio de urgencias
- Hospitalización en medicina interna, cirugía general, pediatría y ginecología (Fig. 14)
- Unidad de cuidados intensivos adulto y pediátrico y/o terapia intermedia
- Banco de sangre
- Unidad tocoquirúrgica
- Servicio de ambulancia
- Imagenología: ultrasonografía, tomografía y radiología convencional (Fig. 15)
- Electroencefalografía y electrocardiografía
- Estudios de laboratorio de oncología pediátrica y adultos (Fig. 16)

f) Servicio de urgencias

El servicio de urgencias cuenta con los siguientes espacios:

- Sala de espera
- Área de triage
- Sala de observación adultos y pediátrico con área de reanimación (Fig. 17)
- Sala de rehidratación en el área de observación pediátrica
- Quirófano de urgencias

El área de observación y reanimación incluye:

- Médicos especialistas certificados en Medicina de urgencias

- Personal paramédico certificado
- Jefatura de urgencias
- Camilla hidráulica para traslado de los pacientes
- Carro rojo con monitor/desfibrilador/cardioversor y marcapaso
- Monitores de signos vitales
- Ventiladores volumétricos
- Electrocardiógrafo



Figura 14. Área de hospitalización del Hospital General de Tijuana.



Figura 15. Servicios de imagenología del Hospital General de Tijuana.



Figura 16. Laboratorio clínico del Hospital General de Tijuana.



Figura 17. Cuarto de choque del Hospital General de Tijuana.

7. Recursos financieros para la operación del programa

El recurso financiero para la operatividad de la Especialidad en Anestesiología se obtendrá del presupuesto designado por la Secretaría de Salud específicamente para el desarrollo de las actividades de especialización, así como de las cuotas de ingreso por colegiatura de los estudiantes aceptados para cursar la especialidad.

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

a) Ingresos institucionales. Éstos se perciben de la siguiente manera: la UABC cuenta con financiamiento de fuentes federales (40%), estatales (36%) e ingresos propios (24%). De manera anual, de acuerdo con el presupuesto global que recibe la UABC, la Unidad de Presupuestos y Finanzas envía a las unidades académicas el presupuesto asignado a cada Programa Educativo (PE). La asignación de los montos se hace de manera diferenciada, por una parte, a los PE de Medicina y Psicología se les asignan de manera independiente para formación básica y para formación profesional, y, por otra parte, los PE de Nutrición y Posgrado reciben un monto global por programa.

b) Programas extraordinarios. Éstos son: 1) cuotas específicas, 2) formación integral, 3) funciones sustantivas, y, 4) bonificación de sorteos, que comprende al porcentaje de boletos vendidos por personal académico, administrativo y alumnos.

c) Programas con ingresos especiales de cuotas de recuperación. Son los obtenidos por servicios a la comunidad que se ofertan el Centro Universitario Médico Asistencial y de Investigación (CUMAI), el Centro Universitario de Atención Psicológica e Investigación (CUAPI), así como de cursos intersemestrales, otros cursos y diplomados. En este sentido se planea ofertar estos servicios educativos, de formación, de consultoría y capacitación a empresas o instituciones públicas y privadas que los requieran a través de programas de vinculación.

En cuanto a la gestión del recurso financiero, anualmente se realiza la programación de recursos para la ejecución presupuestal de acuerdo a las estrategias y actividades académicas del Plan de Desarrollo Institucional (Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023) y Plan de Desarrollo de la Facultad. El presupuesto asignado se utiliza para apoyar las necesidades de los estudiantes o del propio programa, tales como becas para participación en eventos académicos, seguimiento a la calidad y egresados, atención a áreas de oportunidad, materiales

de consumo, movilidad, servicio de mantenimiento y está ligado a las metas planteadas en el Plan de Desarrollo de la Facultad. Para la operación del mismo, se cuenta con un programa electrónico de la administración central del Sistema de Planeación, Programación y Presupuestación (SIPPP) donde se consultan las metas programadas a ejercer con el presupuesto asignado y se realizan informes trimestrales de las metas cumplidas.

Referencias

1. Akaki Blancas, J.L., López Bárcena, J. (2018). Formación de médicos especialistas en México. *Educación Médica*. 19(1), 36-42. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181318300299?token=86543506FEA6C9BA1056898051F3FF380F41B8CE0B42EA4BDCFD0822BCB8E27EB14302E81B0B0D34207B627831083D49&originRegion=us-east-1&originCreation=20210826155547>
2. Bustamante, R. (2017). ¿Qué hacemos los anestesiólogos? Desde la vigilancia anestésica monitorizada hasta la anestesia general. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 28(5), 671-681. Recuperado el 4 de septiembre de 2021 de:
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864017301190>
3. Carrillo-Esper, R., Carrillo-Córdova, D.M., Carrillo-Córdova, C.A. (2017). Breve historia de la Anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 40(Supl. 1), S347-S349. Recuperado el 4 de septiembre de 2021 de:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas171cv.pdf>
4. Convocatoria ENARM 2021. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de:
http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/docs/2021/E45_convocatoria_2021.pdf
5. ENARM Información por año. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de:
http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/enarm_ia.html
6. ENARM Reportes académicos. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de:
http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/reportes_academicos.html
7. 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
8. 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>
9. Graue-Wiechers, E. (2011). Educación médica y los sistemas de salud. *Gaceta médica de México*. 147(6), 517-525. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2011/gm116l.pdf>
10. 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
11. Instituto Mexicano para la Competitividad. (2021). Recuperado el 25 de agosto de 2021, de: <https://imco.org.mx/comparacarreras/carrera/711>
 12. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2017). Brechas en la disponibilidad de médicos y enfermeras especialistas en el sistema nacional de salud. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de: http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas_medico_enf_esp.pdf
 13. Labonté, R. (2013). Overview: Medical tourism today: What, who, why and where?. *Transdisciplinary Studies in Population Health Series*. 4(1), 6-42.
 14. Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2019. Universidad Autónoma de Baja California. 2016. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de: <http://iih.tij.uabc.mx/documentos/PDI-2015-2019.pdf>
 15. Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2023. Universidad Autónoma de Baja California. 2020. Recuperado el 25 de agosto de 2021 de http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf
 16. Ramos-De la Medina, A., Torres-Cisneros, J.R. (2020). La cirugía como problema de salud pública en México y el concepto de cirugía global. *Cirujano General*. 42(1), 57-60. Recuperado el 4 de septiembre de 2021 de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2020/cg201j.pdf>
 17. Sistema de Información de la Secretaría de Salud. Recuperado el 25 de agosto de 2021, de: <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>
 18. Stephano, R. (2014). Wellness tourism: What it is and why it's poised to become a trillion-dollar global industry. En *Medical Tourism Association (ed.), Wellness tourism: Trillion-dollar future?* (pp. 1-14).
 19. 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
 20. 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>
 21. 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/6266/8191>