

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado



Programa Académico de Especialidad en
Traumatología y Ortopedia
Facultad de Medicina

2019

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado

Unidad Académica: Facultad de Medicina.

Programa de Posgrado: Especialidad en Traumatología y Ortopedia.

Orientación: Profesionalizante.

Modalidad: Escolarizada (presencial)

Grado que se otorga: Especialidad.

Diploma que se obtiene: Especialista en Traumatología y Ortopedia.

Aplicará a partir de la generación: 2019

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado
Directorio

DR. JOSÉ ALFONSO ESPARZA ORTIZ
Rector

DR. JOSÉ JAIME VÁZQUEZ LÓPEZ
Secretario General

DC. YGNACIO MARTÍNEZ LAGUNA
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

DRA. ROSARIO HERNÁNDEZ HUESCA
Directora General de Estudios de Posgrado

MC. JOSÉ LUIS GÁNDARA RAMÍREZ
Director de la Facultad de Medicina

DC. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

DRA. SUEMMY GAYTÁN FERNÁNDEZ
Coordinadores de la Especialidad de Traumatología y Ortopedia

INDICE

1. RESPONSABLES DEL PROGRAMA	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
2.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN.	8
2.2. OFERTA Y DEMANDA EDUCATIVA	9
2.3. CAPACIDADES DE LOS PLANTELES (UMRR).	10
3. OBJETIVOS CURRICULARES	19
4. METAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	19
5. PERFIL DE INGRESO	21
5.1 Requisitos de ingreso, permanencia y egreso	21
6. PERFIL DE EGRESO.	23
6.1. PERFIL DEL POSGRADO	24
7.1 Listado de materias optativas	26
7.2 Descripción del Mapa Curricular.	26
8. FORMAS DE TITULACIÓN	29
9. PROGRAMA DESCRIPTIVO	29
10. NORMAS COMPLEMENTARIAS	30
11. CONVENIOS	31

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
 Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
 Dirección General de Estudios de Posgrado

- a. Unidad académica: Facultad de Medicina
- b. Nombre del programa de posgrado: Especialidad de Traumatología y Ortopedia.
- c. Diploma que se otorga: Especialista en Traumatología y Ortopedia
- d. Niveles contemplados en el mapa curricular: 4 años.
- e. Créditos mínimos y máximos para la obtención del grado: 700
- f. Numero de semanas por año: 46.
- g. Orientación: Profesionalizante.
- h. Modalidad: Escolarizada (presencial)

1^{er.} Año					
Código	Asignaturas	HT	HP	TC	Requisitos
TAM-1	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I		56	129	S/R
SAM-1	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I	7		32	S/R
SI-1	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia I	2		9	S/R
SE-1	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia I	1		5	S/R
2^{o.} Año					
TAM-2	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia II		56	129	TAM-1
SAM-2	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia II	7		32	SAM-1
SI-2	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia II	2		9	SI-1
SE-2	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia II	1		5	SE-1
3^{er.} Año					
TAM-3	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia III		56	129	TAM-2
SAM-3	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia III	7		32	SAM-2
SI-3	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia III	2		9	SI-2
SE-3	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia III	1		5	SE-2
4^{to.} Año					
TAM-4	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia IV		56	129	TAM-3
SAM-4	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia IV	7		32	SAM-3
SE-4	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia IV	2		9	SE-3
Total				700	

HT: Horas teoría. HP: Horas práctica. HT: Total de créditos.

1. RESPONSABLES DEL PROGRAMA

En la Unidad académica:

DR. JOSÉ LUIS GÁNDARA RAMÍREZ
Director de la Facultad de Medicina.

DC. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado.

DRA. YANETH MARTÍNEZ TOVILLA
Coordinadora de Especialidades Médicas.

DRA. SUEMMY GAYTÁN FERNÁNDEZ
Coordinadores de la Especialidad de Traumatología y Ortopedia

En las Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR):

DR. RODOLFO BARRAGÁN HERVELLA
DRA. SUEMMY GAYTÁN FERNÁNDEZ
DR. JOSÉ PEDRO MARTÍNEZ ASENCIÓN
Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS

DR. GUSTAVO RIVERA SALDÍVAR
DR. DANIEL BERNARDO LÓPEZ ORTIZ
DR. ISRAEL RUIZ ROMÁN
Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. y Gral. Rafael Moreno Valle SSA

DR. JOSÉ ALEJANDRO REYES GUERRERO
Hospital de especialidades ISSSTEP

DR. ARTURO BONILLA MERCADO
Hospital Universitario

FAVOR DE REVISAR SI FALTA DE INGRESAR O ELIMINAR DE INTEGRANTES QUE COLABORARON EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

2. JUSTIFICACIÓN

Como expresión cualitativa de los fines educativos que se pretenden alcanzar, acorde con las necesidades sociales de salud de la población mexicana y las expectativas de formación profesional de los estudiantes, el presente plan de estudios se propone: formar médicos especialistas competentes en los diversos campos disciplinarios del saber y el quehacer de la Medicina, capaces de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica, con un profundo sentido humanista y vocación social de servicio, que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de investigación y de educación.

Actualmente se hace necesario visualizar todo programa educativo con proyección hacia el futuro, procurando vincular las necesidades sociales, y desarrollarlo en escenarios reales en los cuales se pondrán en práctica las experiencias logradas durante el proceso educativo, sustentado éste en la adecuada identificación de las tendencias de la educación médica como son: los cambios epidemiológicos, demográficos y económicos de la población, el desarrollo tecnológico, la ortopedia basada en evidencias, la regulación social de la práctica médica, las aportaciones transdisciplinarias. El curso de Especialización en ortopedia por competencias profesionales representa una nueva teoría curricular que se sustenta en principios sociológicos, antropológicos y psicopedagógicos, que influyen para reorientar la política y políticas educativas.

Las raíces de la ortopedia y traumatología de nuestro país se remontan a la medicina prehispánica como se asienta en los escritos de Fray Bernardino de Sahagún, en donde relata cómo los aztecas demostraban su habilidad en la reducción y tratamiento de fracturas, existiendo la evidencia de trepanaciones y de cirugías con tutores centro-medulares fabricados con cortezas de algunos árboles. Destaca el amplio conocimiento que tenían sobre la herbolaria en la mitigación del dolor y la inflamación.

La ortopedia tomó cuerpo en el Hospital General de México, por obra de cirujanos generales que decidieron dedicarse a esta disciplina con más profundidad. En los primeros años de la década de 1940 se estableció el primer Hospital de Traumatología y nace la Sociedad Mexicana de Ortopedia. La organización de las primeras residencias médicas comenzó en 1942 en el Hospital General y en 1943 en el Hospital Infantil, de la difusión del programa en otras instituciones. La especialidad en ortopedia y traumatología quedó establecida formalmente en 1945.

La fundación en 1944 de la Sociedad Mexicana de Ortopedia, y en 1968 de la Asociación Mexicana de Ortopedia y Traumatología dieron marco académico a los trabajos especializados.

Actualmente, la especialidad ha tomado un impulso incalculable a través de los avances médico-quirúrgicos y tecnológicos. Es así como en la segunda mitad de este siglo, se ha alcanzado un gran desarrollo en la cirugía de los reemplazos articulares, la cirugía de columna, la cirugía artroscópica, el manejo quirúrgico de las fracturas a través de las distintas técnicas de osteosíntesis y la cirugía reparativa.

El 18 de octubre de 1983 se crea por decreto presidencial, la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), con lo cual se fortalece la coordinación de formación de recursos humanos entre las diferentes Instituciones encargadas de ello.

A partir de 1977 el ingreso a especialidades Médicas se basa en el Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) para mexicanos y extranjeros, entre otros requisitos propios de cada institución.

Actualmente la CIFRHS, a través del Comité de Enseñanza de Posgrado y Educación Continua es la responsable de convocar, evaluar y certificar a los candidatos del examen de aspirantes nacionales y extranjeros a residencias médicas. Por otro lado, la Coordinación Normativa de Especialidades Médicas de la Coordinación de la Educación Médica selecciona y asigna las sedes a los aspirantes procedentes de la CIFRHS.

A raíz de la entrada en vigor del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) en 1994, esta residencia médica de especialización incrementó su duración de tres a cuatro años, y su denominación quedó simplemente como Ortopedia

En la actualidad, la enseñanza de esta disciplina médica se imparte en hospitales especializados de todo el país.

En Puebla la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital Ortopedia y Traumatología del IMSS, el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Doctor y General Rafael Moreno Valle" de la Secretaría de Salud, el Hospital de Especialidades del ISSSTE, el Hospital Regional del ISSSTEP, el Hospital Universitario de Puebla e Instituciones privadas son Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR).

2.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN.

Puebla es un estado con 217 municipios, con una población de 6,168,883 habitantes, de los cuales 2 943 677 son hombres y 3 225 206 son mujeres, el 72% de esta población se encuentra en el área urbana, el nivel educativo en el periodo 2012-2013 la media de escolaridad fue de 8.2 años por debajo de la media nacional que es de 8.9, y el índice de analfabetismo se encuentra en el 9.3%, el cual se considera elevado comparado con la media nacional del 6.1%.

(Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (4 de enero de 2017),

DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Con base en los resultados del foro consultivo científico y tecnológico e innovación de 2013, Puebla se encuentra en el lugar 17 de 32 de manera global y se describen diferentes rubros:

- 20° lugar en infraestructura e investigación.
- 7° lugar en inversión en ciencia, tecnología e innovación.
- 10° lugar en productividad científica e innovadora.
- 28^{avo} lugar en tecnologías de la comunicación e información.

Puebla está ubicada al norte 20°50'24", al sur 17°51'39" de latitud norte; al este 96°43'29", al oeste 99°04'14" de longitud oeste. Su capital es la Heroica Puebla de Zaragoza. El estado de Puebla representa el 1.7% de la superficie del país. Puebla colinda al norte con Hidalgo y Veracruz de Ignacio de la Llave; al este con Veracruz de Ignacio de la Llave y Oaxaca; al sur con Oaxaca y Guerrero; al oeste con Guerrero, Morelos, México, Tlaxcala e Hidalgo.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico, junio 2016. INEGI. Panorama sociodemográfico de México. 2015 . <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825078065> (24 de mayo de 2017).

En las sierras de Zacapoxtla, Huauchinango y Sierra Negra se encuentra vegetación y la producción agrícola genera maíz, frijol y nopal principalmente (INEGI 2017).

El clima del Estado se caracteriza templado, el cual favorece una gran variedad de ecosistemas.

En la zona urbana se cuenta con un corredor industrial que se comparte con el Estado de Tlaxcala, con una ocupación del 96.3% al 2013, las principales actividades son:

- Industria manufacturera 24.1%.
- Servicios inmobiliarios y de alquiler 16.0%.
- Comercio 15.7%.
- Fabricación de maquinaria y equipo 11.4%.
- Otras actividades 32.7%, en este porcentaje se encuentra el sector médico.

*(Foro Consultivo, Científico, Tecnológico y de Innovación 2013).

La población vulnerable de los 217 municipios en los últimos años es atendida por unidades de primer, segundo y tercer nivel de diferentes Instituciones de Salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los Poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP), Secretaría de Salud, Hospital Universitario de Puebla, y Hospitales privados, cuyas acciones de salud están orientadas a promociones de salud, prevención, diagnósticas, tratamiento y rehabilitación ofreciendo una atención integral a la población, es por esta razón que las necesidades de médicos especialistas se ha incrementado ya que la población demandante de servicios va en ascenso.

Debido a que las actividades laborales, así como el incremento de actividades de riesgo que generan lesiones en el sistema musculo-esquelético la necesidad de contar con especialistas que atiendan de manera adecuada este tipo de padecimientos, por lo que se hace imperante la formación de este tipo de profesionales de la salud en el Estado.

2.2. OFERTA Y DEMANDA EDUCATIVA

Los requerimientos de especialistas para la atención de la población a nivel nacional se planean con base en las necesidades de atención médica de la población a nivel federal y de las entidades federativas y el número de plazas de cada especialidad es producto de un análisis entre las instituciones educativas y las instituciones de salud. En el año 2013, se realizó una proyección para el 2030 de acuerdo a las tendencias socio-demográficas y epidemiológicas, es de esta manera que la demanda de formación de especialistas se convierte en un requerimiento con una gran variación anual y la oferta de plazas depende fundamentalmente del presupuesto disponible para este fin.

En la Ciudad de Puebla se cuenta con 5 sedes Hospitalarias que ofrecen el curso de esta especialidad, cuya área de influencia no se circunscribe solo a la ciudad ya que los alumnos que cursan la especialidad son seleccionados posteriores a la aprobación del examen ENARM (Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas) y por lo tanto son originarios de todas las regiones del país. El número de residentes para las diferentes sedes se establece por la capacidad instalada y operativa de las Instituciones Médicas Sedes y la distribución que la Comisión Interinstitucional para la

Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) realiza de acuerdo a análisis de necesidades y la información con que esta institución cuenta.

La especialidad de Traumatología y Ortopedia, es una especialidad de entrada directa y en el año de 2018 se ofertaron 319 para alumnos nacionales y 26 para alumnos extranjeros de los cuales 25 ingresaron a las sedes que avala la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (7.2%), con la siguiente distribución:

Ingreso anual de Residentes de la Especialidad de Traumatología y Ortopedia
En el Estado de Puebla con aval Universitario por la BUAP

SEDE	No. de alumnos
IMSS	10
ISSSTE	6
ISSSTEP	2
HOSPITAL RAFAEL MORENO VALLLE	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA	3
TOTAL	25

Fuente: Base de datos de inscripción de la Coordinación de Especialidades Médicas 2018

En el análisis de necesidades de especialistas que realizó el Comité de Enseñanza de Posgrado y Educación Continua (CEPEC) de la Comisión Nacional Interinstitucional para la Formación de Recursos para la Salud y la Investigación se estimó que existe cada año la necesidad de incrementar las plazas para residencias en todas las especialidades debido a que las condiciones del crecimiento de la población lo requieren, en especial algunas especialidades como la Traumatología y Ortopedia cuyo número de profesionales es bajo.

CONCEPTO DE LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Disciplina médico quirúrgica que atiende con calidad y oportunidad al individuo en todas las etapas de la vida, en forma coordinada con otras ramas del equipo de salud, con un enfoque preventivo y resolutivo en las etapas aguda y crónica de las afecciones del sistema musculoesquelético, considerándolo siempre como un ser biopsicosocial en la unidad de atención médica y en su comunidad.

2.3. CAPACIDADES DE LOS PLANTELES (UMRR). DE LAS SEDES

Las unidades médicas que sean sedes de los cursos de especialización médica deben reunir las características siguientes con base en la Norma Oficial de Residencias Médicas (NOM-017-SSA3-2012).

Cubrir una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente (estadísticas intrahospitalarias de morbilidad y de atención médica).

La capacidad de recepción de estudiantes de la sede hospitalaria queda a disposición de CIFHRS Federal al seleccionar a los candidatos mediante examen ENARM de forma anual y las becas asignadas por la misma.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN, REINSCRIPCIÓN.

La cuota de inscripción anual es de 3500.00 M/N.

Los recursos obtenidos son utilizados para el fortalecimiento de las actividades académicas de las Residencias Médicas y Facultad de Medicina.

De acuerdo a la NOM-017-SSA3-2012 el horario establecido es a través de guardias tipo ABC sin exceder más de 80 horas a la semana incluyendo la jornada acumulada (sábado y domingo).

Las unidades médicas que sean sedes de los cursos de especialización médica deben reunir las características siguientes con base en la Norma Oficial de Residencias Médicas (NOM-001-SSA3-2012).

Cubrir una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente (estadísticas intrahospitalarias de morbimortalidad y de atención médica).

Ejercicio médico.

Permitir un tiempo de dedicación adecuado para la atención individual de los pacientes, que haga posible la reflexión crítica de los problemas de salud que presentan.

Integrar expedientes médicos que reflejen fielmente el quehacer de la atención médica cotidiana, la reflexión crítica acerca del estado y evolución de los pacientes, así como la supervisión y asesoría del trabajo de atención médica.

Realizar sistemáticamente sesiones académicas en los servicios de atención médica para la discusión de los problemas de salud que se presentan.

Promover actividades de investigación en el área médica, demostrado por publicaciones del personal adscrito en revistas de reconocido prestigio.

Organización e infraestructura.

Contar con las instalaciones, servicios y áreas de atención médica, y los auxiliares de diagnóstico y tratamiento necesarios, con equipo y material suficiente y adecuado para el buen desarrollo del curso de especialización correspondiente.

Contar con el personal médico de base o adscrito necesario para el desarrollo de las actividades académicas previstas en el plan de estudios de la especialización.

Promover la actuación de los Comités de Control de la Práctica Profesional que resulten más pertinentes para garantizar la calidad del quehacer médico.

Disponer de espacios físicos con equipo suficiente y adecuado para la realización de las sesiones médicas propias de los departamentos o servicios asistenciales de la unidad sede, así como para el desarrollo de los seminarios y actividades académicas establecidas en los programas de estudios.

Tener archivo de expedientes médicos con acceso permanente, codificados según la clasificación internacional de enfermedades.

Administrativos.

La unidad médica sede de las especializaciones deberá adherirse a los convenios interinstitucionales que garantizan:

A los profesores, tiempo suficiente para su dedicación al cabal cumplimiento de sus actividades docentes.

A los alumnos y profesores el libre acceso, con fines de enseñanza, a todos los pacientes y servicios asistenciales de la unidad médica.

A la Subdivisión de Especializaciones Médicas de la Facultad, el acceso a las fuentes de información institucional y las facilidades para valorar la idoneidad de la sede y realizar las actividades de supervisión, asesoría y seguimiento de la operación de los programas de estudios.

Recursos docentes

Debe existir en la estructura administrativa, una instancia organizativa de educación médica.

Se cuenta con aulas y salas de juntas acondicionadas con equipo audiovisual moderno.

Biblioheroteca con servicio de fotocopiado y fotografía médica, equipada con computadoras, lectoras de archivos electrónicos de formatos diversos, conectadas a Internet y suscripción vigente a las revistas electrónicas de reconocido prestigio de la especialidad.

*La especialización se lleva a cabo en las unidades médicas que cumplen con los siguientes requisitos:

Tipo de hospital y nivel de atención

Hospital General y Hospital de Especialidades

Segundo y tercer nivel de atención

Servicios de atención médica y todas las especialidades médico-quirúrgicas

Troncales: medicina interna, cirugía general, ginecoobstetricia y pediatría.

Especialidades: neurología y neurocirugía, neumología, cardiología, cirugía de tórax, cirugía cardiovascular y de vascular periférico, urología, gastroenterología, cirugía ortopédica, traumatología, urgencias, terapia intensiva y oncología.

Servicios auxiliares de diagnóstico y de tratamiento

Laboratorio clínico con secciones de bioquímica, hematología, microbiología, parasitología e inmunología.

Anatomía patológica: citología, morfología e histología.

Gabinetes de endoscopia: gastrointestinal, colónica, pancreatobiliar, urológica, torácica, etc.

Equipos tecnológicos, material e instrumentos con que debe contar el servicio sede de Imagenología

Equipos de radiología: básicos y especializados que permitan realizar estudios intervencionistas vasculares y no vasculares. Equipo de fluoroscopia con mesa basculable 90/15, 90/30, 90/90. Mastógrafo digital. Equipo de ultrasonido con módulos Doppler, 3D y 3D en movimiento (4D) que cuente con transductores para exploraciones diversas incluyendo las intracavitarias. Tomógrafo computado multidetector y resonancia magnética.

Es recomendable que existan equipos de radiología digital y los denominados híbridos de imagenología y medicina nuclear PET-CT (Tomografía por Emisión de Positrones-Ciclotrón) o PET-RM (Tomografía por Emisión de Positrones-Resonancia Magnética) y de hemodinamia.

En caso de que la sede no tenga algunas de las tecnologías antes mencionadas, deberá establecer convenios académicos con otra Institución Médica que si cuente con ellas.

Todo el equipamiento debe cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

Es deseable el uso de radiología digital y la instalación de red para el sistema de informática radiológica (RIS) que además de hacer eficiente la atención médica, permite el ahorro de material, tiempos y movimientos de los estudios de imagen.

Áreas para interpretación de imágenes con negatoscopios y monitores adecuados y suficientes.

Sistema de archivo imagenológico, con copia de la interpretación de cada estudio. PACS (Picture Archiving Communication System)

Recursos docentes

Debe existir en la estructura administrativa, una instancia organizativa de educación médica.

Aulas y salas de juntas acondicionadas con equipo audiovisual moderno.

Bibliohemeroteca con servicio de fotocopiado y fotografía médica, equipada con computadoras, lectoras de archivos electrónicos de formatos diversos, conectadas a Internet y suscripción vigente a las revistas electrónicas de reconocido prestigio de la especialidad.

Contar con áreas de descanso y servicios de aseo personal en condiciones adecuadas de higiene para uso de los alumnos.

Camas con que debe contar el hospital sede

Por lo menos 75 censables y 25 no censables

Comités de control de la práctica profesional

Calidad de la atención

Morbimortalidad

Infecciones nosocomiales

Ética médica

Tejidos

Investigación

Seguridad radiológica

Además de los servicios propios de la especialidad referentes a la capacidad instalada y productividad asistencial, la UMRR tienen la infraestructura humana suficiente para la formación de los residentes como es; médicos especialistas certificados por el consejo de la especialidad con estatus de profesor honorario ante la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, para participar en calidad de Profesores Titular, Adjunto y Tutores. Las Unidades Médicas Receptoras de Residentes (UMRR) cuentan con aulas, auditorios y acervo biblio-hemerográfico médico y de una

unidad central de enseñanza que supervise las actividades de alumnos y docentes y que funcione como enlace entre la UMRR y la Coordinación de Especialidades Médicas de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la FMBUAP.

Los alumnos son incorporados como trabajadores mediante un contrato-beca, son dotados de uniformes, cubículos de estudio y de residencia, servicios médicos y demás prestaciones laborales.

La BUAP no realiza erogaciones en salarios o en instalaciones físicas para este curso y su formación depende íntegramente de los recursos de la unidad médica formadora.

DE LOS PROFESORES.

Para ser profesor de los cursos de especialización médica se requiere:

- Tener diploma de especialista en Traumatología y Ortopedia, otorgado por institución de educación superior.
- Contar con la certificación vigente del Consejo Mexicano de Certificación de Traumatología y Ortopedia.
- Contar con experiencia docente en el nivel de la educación superior.
- Mostrar su participación regular en la divulgación del conocimiento médico.
- Acreditar cursos de formación pedagógica.
- Estar contratado en la unidad médica sede con actividades de atención médica definidas en el servicio de Traumatología y Ortopedia.

NÚCLEO BÁSICO

Grado	Nombre	PROMEP	SIN	Adscripción (SEDE)	Categoría	Institución último grado académico
Especialidad de Ortopedia y Traumatología	Dr. Rodolfo Barragán Hervella	N/A	-	Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS	Director de Educación de Investigación en Salud.	Doctorado en Dirección en Innovación de Instituciones
Especialidad de Ortopedia Traumatología	Dra. Suemmy Gaytán Fernández	N/A	-	Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS	Profesor adjunto	Maestría en Ciencia de la Educación
Especialidad de Ortopedia y Traumatología	Dr. José Pedro Martínez Ascención	N/A	-	Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS	Profesor titular	Maestría en Ciencia de la Educación

Especialista	Dr. Gustavo Rivera Saldívar	N/A	-	Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. y Gral. Rafael	Profesor titular	
--------------	-----------------------------	-----	---	--	------------------	--

				Moreno Valle SSA		
Especialista	Dr. Daniel Bernardo López Ortiz	N/A	-	Hospital de - Traumatología y Ortopedia Dr. y Gral. Rafael Moreno Valle SSA	Profesor adjunto	
Especialista	Dr. Israel Ruiz Román	N/A	-	Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. y Gral. Rafael Moreno Valle SSA	Profesor adjunto	

Especialista	Dr. José Alejandro Reyes Guerrero	N/A	-	Hospital de especialidades ISSSTEP	Profesor titular	
--------------	--------------------------------------	-----	---	--	------------------	--

Especialista	Dr. Arturo Bonilla Mercado.	N/A	-	Hospital Universitario	Profesor titular	
--------------	--------------------------------	-----	---	---------------------------	------------------	--

Favor de especificar que maestría o especialidad es en cada académico

COLABORADORES EXTERNOS.

Grado	Nombre	PROMEPE	SIN	Adscripción (SEDE)	Categoría	Institución último grado académico

COLABORADORES INTERNOS

Grado	Nombre	PROMEPE	SIN	Adscripción (SEDE)	Categoría	Institución último grado académico

Colocar una tabla de colaboradores externos y otra de internos que ayudan en la formación del residente y que integran parte del mismo hospital

Hospital Regional ISSSTE	Titular	DR. CÉSAR CARIÑO CEPEDA	
	Adjunto	DR. RICARDO ERIK ROBLES ORTIZ	
Hospital de Especialidades ISSSTEP	Titular	DR. JOSÉ ALEJANDRO REYES GUERRERO	
	Adjunto	DR. PEDRO CUACENETL CALDERÓN	
Hospital de Traumatología y Ortopedia IMSS	Jefe de División de Investigación	DR. ARTURO GARCÍA GALICIA	
	Jefe de División de Educación	DRA. SUEMMY GAYTÁN FERNÁNDEZ	
	Titular	DR. JOSÉ PEDRO MARTÍNEZ ASENCIÓN	
	Adjunto	DRA. SUEMMY GAYTÁN FERNÁNDEZ	
Hospital de Traumatología y Ortopedia SSA Dr. Rafael Moreno Valle	Jefe de Enseñanza	DR. GUSTAVO RIVERA SALDÍVAR	
	Titular	DR. JOSÉ ISRAEL RUIZ ROMÁN	
	Adjunto	DR. MARCIAL ANTONIO DESAFASSIAUX DÍAZ	

Hospital Universitario de Puebla	Titular	DR. DANIEL BERNARDO ORTIZ LÓPEZ	
	Adjunto	DR. ARTURO BONILLA MERCADO	

(internos)

Categoría del Profesor (Titular, Adjunto, Ayudante o Instructor de Práctica Clínica)	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)	Especialidad
Titular	MARTINEZ	ASCENCION	JOSE PEDRO	OYT
Adjunto	GAYTAN	FERNANDEZ	SUEMMY	OYT
Adjunto	BARRAGAN	HERVELLA	RODOLFO GREGORIO	OYT
Adjunto	ROMERO	MENDEZ	RUBEN	OYT
Adjunto	GARCIA	NAVARRO	JOSE LUIS	OYT
Ayudante	MARIN	MONTERROSAS	MANUEL	OYT
Ayudante	ALVAREZ	GONZALEZ	ARMANDO	OYT
Ayudante	SANCHEZ	DURAN	MIGUEL ANGEL	OYT
Ayudante	CORPUS	MARISCAL	EDGAR	OYT
Ayudante	OJEDA	REYES	ANGEL DE JESUS	OYT
Ayudante	RODRIGUEZ	PALACIOS	CARLOS LEONEL	RADIOLOGO
Ayudante	CORTES	SERRANO	LEONARDO DANIEL	URGENCIOLOGO
Ayudante	NIEVA	TAPIA	DAVID	OYT
Ayudante	DOMINGUEZ	BARRIENTOS	FABIOLA	MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
Ayudante	CARVAJAL	MONTIEL	FERNANDO	OYT
Ayudante	MACIAS	DELGADO	IVAN JESUS	OYT
Ayudante	BIFANO	BLANCO	JESUS ROBERTO	OYT
Ayudante	ITURBIDE	GARCIA	JORGE ALBERTO	OYT
Ayudante	ROJAS	GALINDO	JUAN CARLOS	OYT
Ayudante	VAZQUEZ	BARRERA	JUAN CARLOS	OYT
Ayudante	TOBON	CABRERA	JULIA	ANESTESIOLOGO
Ayudante	LOPEZ	MELENDEZ	LIZEL	OYT

Ayudante	MARTINEZ	URBANO	LUIS ENRIQUE	ANESTESIOLOGO
Ayudante	BERNAL	ZAMBRANO	LUIS OMAR	ANESTESIOLOGO
Ayudante	FERNANDEZ	VAZQUEZ	MARIA URBELINA	MEDICINA FAMILIAR
Ayudante	ROJAS	DURAN	OBED	OYT
Ayudante	ROSAS	RAMIREZ	MARTHA IMELDA	EPIDEMIOLOGA
Ayudante	TLAHUEL	DELGADO	SAUL	OYT
Ayudante	REYES	INURRIGARRO	SERGIO	MEDICINA CRITICA
Ayudante	PEREZ	ROJAS	SILVIA	RADIOLOGA
Ayudante	FLORES	SARMIENTO	TERESA	ANESTESIOLOGA
Ayudante	GARCIA	GALICIA	ARTURO	PEDIATRA
Ayudante	MALDONADO	BAUTISTA	WENDY HELENA	CPR
Ayudante	CRUZ	RICARDEZ	JOSE ANTONIO	OYT
Ayudante	MEDINA	BUENO	SAMUEL	ORTESISTA
Ayudante	DIAZ	LOPEZ	JOSE JOAQUIN	OYT
Ayudante	FRANCO	GARCIA	EDUARDO MICHELET	ANESTESIOLOGO
Invitado	ROMO	RODRIGUEZ	RANULFO	OYT
Invitado	FARIAS	CISNEROS	EFRAIN	OYT
Invitado	BONFIL	OJEDA	JUAN RAMON	OYT
Ayudante	VAZQUEZ	ALONZO	MA. FRANCISCA	OYT
Ayudante	CHAVEZ	ESPINA	LUIS MIGUEL	OYT
Ayudante	MONROY	TAPIA	LUIS GABRIEL	OYT
Ayudante	SANCHEZ	CORDERO	JAVIER ALEJANDRO	OYT
Ayudante	MORALES	FLORES	CARLOS FRANCISCO	OYT
Ayudante	MONTIEL	JARQUIN	ALVARO JOSE	CIRUJANO
Ayudante	PORTILLO	GUTIERREZ	SANTA	RADIOLOGA
Ayudante	PEREZ	MARTINEZ	NITZA	GERIATRA
Ayudante	VAZQUEZ	GONZALEZ	SILVIA	ANESTESIOLOGA

Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)	Nombre del Profesor
1. Tratamiento integral de fractura de cadera: evaluación de los resultados terapéuticos, diagnóstico de secuelas y mejoría de la calidad de vida.	1. Dr. Rodolfo Barragán Hervella 2. Dr. José Pedro Martínez Asención 3. Dr. Arturo Bonilla Mercado.
2. Atención médico quirúrgica del paciente politraumatizado: diagnóstico y tratamientos oportunos, implementación del tratamiento interdisciplinario y manejo de secuelas.	1. Dr. Daniel Bernardo López Ortiz 2. Dra. Suemmy Gaytán Fernández 3. Dr. Israel Ruiz Román
3. Atención del paciente en estado crítico: diagnóstico y tratamiento de las condiciones ortopédicas y traumatológicas que presenta y origina el paciente en estado crítico.	1. Dr. José Alejandro Reyes Guerrero 2. Dr. José Pedro Martínez Asención 3. Dr. Rodolfo Barragán Hervella

**AGREGAR EL NOMBRE DEL DR. GUSTAVO RIVERA SALDIVAR (internos) Rafael
moreno valle**

**PRESENTAR CURRICULUM VITAE DE LOS PROFESORES QUE INCLUYERON EN EL
NÚCLEO BASICO (ANEXO 1)**

3. OBJETIVOS CURRICULARES

3.1 Objetivos Generales:

1. Incorporar las tendencias de la educación por competencias profesionales al programa académico de la especialidad en traumatología y ortopedia.
2. Promover la certificación externa por competencias profesionales.
3. Fomentar la cultura de calidad en el equipo de salud multidisciplinario.

3.2 Objetivos Particulares:

1. Promover la distribución equitativa de recursos de acuerdo a cada nivel de atención con énfasis en el proceso educativo.
2. Fomentar en el equipo de salud el enfoque de medicina preventiva.
3. Fomentar la preparación y participación del médico en los aspectos legales de la medicina.
4. Práctica en escenarios idóneos.
5. Formación con enfoque al humanismo.
6. Implementar los principios de la bioética en la relación médico paciente.
7. Promover la práctica reflexiva y la lectura crítica.

4. METAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Una de las preocupaciones en el ámbito de esta especialidad, es la capacitación y adiestramiento que deben tener los especialistas. Por un lado, están los conocimientos, habilidades y destrezas que deben adquirir para atender las necesidades de salud de los enfermos en forma individual y que requieren de infraestructura física y humana de alto costo, y por el otro la duración de la formación que garantice el desarrollo de aptitudes y la correcta aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas.

En el curso de especialización en traumatología y ortopedia, las actividades de atención médica se constituyen en espacios de aprendizaje, mediante la aplicación permanente de los conocimientos

adquiridos por los alumnos y en el desarrollo de habilidades intelectuales y destrezas necesarias para la solución de problemas propios de su ámbito especializado de acción profesional.

No se concibe que el futuro especialista concluya sus estudios sin haber estado inmerso y participando en el diseño, la supervisión, asesoría y conducción de actividades educativas hacia el paciente, así como haber intervenido en la formación de nuevas generaciones de profesionales de la salud.

Respecto a la importancia que tiene para la formación de especialistas, los aspectos de atención médica, investigación y educación, y ante un número reducido de especialistas en traumatología y ortopedia para atender las necesidades de salud de la población, resulta de gran importancia el desarrollo de competencias que respondan a sus requerimientos dentro de un contexto de calidad y competitividad internacional.

Para alcanzar este objetivo es conveniente detallar esta propuesta educativa.

Atención médica, como función fundamental del médico en el momento que aplica sus habilidades teóricas y utiliza correctamente la tecnología que tiene a su alcance, además de poder establecer vínculos de atención con otras disciplinas orientadas a resolver un problema de salud de un individuo o de la población.

En el curso de especialización las actividades de atención médica juegan un papel relevante en el aprendizaje, aplicando de manera permanente los conocimientos adquiridos para el desarrollo de habilidades y destrezas que lo hacen competente en la solución de problemas de salud propios de la actividad del especialista en traumatología y ortopedia, promoviendo actividades de prevención, el diagnóstico oportuno, tratamiento y rehabilitación del paciente.

La **Investigación Médica** es una herramienta científica que sirve para comprender la relación salud-enfermedad como un fenómeno multicausal contemplado en triada bio-psico-social.

La investigación documental, los trabajos descriptivos hasta los ensayos clínicos controlados, han ayudado a transformar las actividades de atención médica.

La investigación ofrece al alumno un panorama amplio para producir nuevo conocimiento y generar mejores estrategias de atención médica.

La **educación** en la formación de especialistas desde hace muchos años es un pilar fundamental en el quehacer de la atención médica. Todo médico durante su vida formativa, así como en su vida profesional ha jugado el papel de alumno y profesor, este modelo pedagógico se basa en la solución de problemas de salud en los que el alumno participa activamente bajo la supervisión y asesoría del personal médico de mayor experiencia, el alumno observa, discute y desempeña actividades de

atención que lo forman como especialista. Estas actividades educativas se llevan a cabo en todos los escenarios laborales cotidianos ya sea con sus pares, alumnos o grupos sociales.

Sin embargo es importante destacar que estamos inmersos actualmente en la tecnología, la cual se está aprovechando para enriquecer y mejorar la calidad de educación, como herramientas educativas, llevando así la educación a nivel posgrado, en cuanto al desarrollo del programa educativo, en una modalidad mixta y con un respaldo de plataformas educativas.

Es de este modo que la función de la educación en el médico juega un papel relevante en la formación e información a las personas en todos los escenarios posibles sobre el saber y el quehacer de la medicina.

5. PERFIL DE INGRESO

Conocimientos

Ser profesionista con Licenciatura de Médico Cirujano y Partero.

Aptitudes

Poseer aptitud para trabajar en equipo, con ética, profesionalismo y con espíritu de servicio a la comunidad.

Actitudes

Demostrar interés en promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social del individuo.

Valores

Ser un profesional de la salud que realiza su ejercicio profesional con fundamento bioético y humanista.

Habilidades

Ser un profesional de la medicina competente para brindar atención médica desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico a toda la población desde que nace, durante su crecimiento, desarrollo y vejez para prevenir y solucionar en forma coordinada con otros profesionales de la salud, las afecciones agudas y crónicas.

5.1 Requisitos de ingreso, permanencia y egreso

De ingreso

1. Presentar título profesional de médico cirujano (o denominación equivalente).
2. Presentar constancia de seleccionado del Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) en sus dos secciones: conocimientos médicos y comprensión de textos médicos en inglés, que administra la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). (La constancia corresponderá al mismo año lectivo emitido en la convocatoria).
3. Carta de aceptación de la unidad médica sede reconocida por la Facultad de Medicina de la BUAP para la especialización solicitada.
4. Presentar constancia de acreditación de comprensión de textos médicos en inglés emitido por institución universitaria reconocida. En caso de no contar con dicho documento, deberá presentar examen en la Escuela de Lenguas BUAP o tomar el curso de acreditación de comprensión de textos en inglés impartido por dicha institución.
5. Disponer de tiempo completo para dedicarse a sus estudios de especialización.

De permanencia

- Haber aprobado todas las asignaturas del año anterior.
- Obtener un promedio mínimo global de 8 (ocho) en una escala de cero a diez. La calificación mínima aprobatoria de cualquier asignatura no podrá ser inferior a 7 (siete).
- Constancia de Acreditación de lectura y comprensión de textos médicos en inglés expedida por la Facultad de Lenguas de la BUAP.
- Protocolo de investigación registrado ante el Comité de Investigación de la UMRR.
- Pagar la cuota de inscripción anual a la Facultad de Medicina.
- No rebasar los tiempos establecidos en el plan de estudios según la duración de la especialización (4 años). Art. 65 del RGEP

PERIODOS DE INSCRIPCIÓN.

Los periodos de inscripción y reinscripción son anuales en el mes de marzo de cada año de acuerdo con los lineamientos de inscripción, reinscripción, permanencia y egreso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y son determinados por el calendario que publica la Facultad de Medicina de la BUAP.

DE LAS SEDES

Las unidades médicas que sean sedes de los cursos de especialización médica deben reunir las características siguientes con base en la Norma Oficial de Residencias Médicas (NOM-017-SSA3-2012).

Cubrir una amplia gama de los problemas de atención médica más representativos de la especialidad correspondiente (estadísticas intrahospitalarias de morbimortalidad y de atención médica).

La capacidad de recepción de estudiantes de la sede hospitalaria queda a disposición de CIFHRS Federal al seleccionar a los candidatos mediante examen ENARM de forma anual y las becas asignadas por la misma.

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN, REINSCRIPCIÓN.

La cuota de inscripción anual es de 3500.00 M/N.

Los recursos obtenidos son utilizados para el fortalecimiento de las actividades académicas de las Residencias Médicas y Facultad de Medicina.

De acuerdo a la NOM-017-SSA3-2012 el horario establecido es a través de guardias tipo ABC sin exceder más de 80 horas a la semana incluyendo la jornada acumulada (sábado y domingo).

De egreso

1. Haber concluido el 100% de los créditos escolares y el total de las actividades establecidas en el programa académico para la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, en particular (Seminario de atención médica, Trabajo de atención médica, Seminario de Tesis y Seminario de educación).

2. Aprobar el examen profesional de la especialidad de acuerdo a lo establecido por la Coordinación de Posgrado de la Facultad de Medicina de la BUAP.
3. Presentación y defensa de tesis acerca de un problema significativo de la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, aprobado por el profesor titular, la Dirección de Educación de la Institución Médica.

6. PERFIL DE EGRESO.

Para el egreso de los médicos residentes de los cursos de especialidad, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber cursado íntegramente, el Plan de Estudios de la especialidad correspondiente.
- Haber aprobado la totalidad de las materias del programa académico.
- Presentar la constancia y credencial de aprobación del curso: **ATLS**.
- Haber obtenido un promedio mínimo global de 8 en el plan de estudios de la especialidad.
- Presentar constancia de la participación en las Jornadas Interinstitucionales de Investigación en formato de cartel programadas en el mes de octubre.
- Presentar a la Coordinación de Especialidades Médicas de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, un trabajo de investigación, en formato digital como Tesis Recepcional.
- Presentar y aprobar el examen final.

Profesional de la medicina competente para brindar atención médica y quirúrgica al ser humano, desde que nace, durante su crecimiento, desarrollo y vejez para prevenir y solucionar en forma coordinada con otros profesionales de la salud, las afecciones del sistema musculoesquelético, agudas y crónicas, con fundamento en el ejercicio profesional bioético y humanista.

El perfil comprende tres vertientes de logros educativos que se esperan como efectos del proceso de educación formal, esto es: la orientación profesional-humanista (el ser), la formación intelectual (el saber) y el desempeño operativo del especialista médico (el saber hacer).

A través de una práctica médica sustentada en una metodología educativa centrada en la solución de problemas se propone lograr que el egresado sea un especialista altamente competente en su disciplina para:

Emplear con eficacia y eficiencia el conocimiento médico –clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, sociomédico, humanista apropiado a las circunstancias individuales del paciente bajo atención y las condiciones de grupo que afronta en su práctica profesional.

Aplicar con habilidad y juicio crítico los procedimientos y recursos técnicos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes.

Sustentar el ejercicio de su especialidad en los principios del humanismo, que considere la dignidad de la persona y su integridad biopsíquica en interacción constante con el entorno social.

Reconocer los límites de su actuación profesional que lo conduzcan a solicitar ayuda de las instancias correspondientes en la atención de los pacientes en el momento oportuno.

Demostrar habilidades interpersonales y de comunicación que resulten en un intercambio de información eficaz y en una adecuada relación con los pacientes, sus familias y los integrantes del equipo de salud.

Seleccionar, analizar y valorar la literatura médica de su especialidad, aplicándola con pertinencia a su quehacer cotidiano con el fin de sustentar, profundizar y ampliar sus acciones profesionales.

Participar en el desarrollo de proyectos de investigación médica orientados hacia la solución de problemas significativos de su especialidad.

Colaborar productivamente en grupos de trabajo interdisciplinario del ámbito de la salud, procurando una visión integradora de su quehacer en relación con el trabajo de los demás profesionales del área.

Participar en la educación médica de sus pares y de las generaciones de profesionales que le suceden, así como en actividades de promoción de la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales.

Interpretar el proceso de formación profesional del médico como fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio y la enseñanza de la Medicina.

Procurar su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento médico.

6.1. PERFIL DEL POSGRADO

El egresado de la especialidad de traumatología y ortopedia podrá ejercer su profesión en todo el país en las Unidades del Sector Salud Públicas y privadas.

Podrán realizar alguna subespecialidad que le permita ingresar a Unidades de Alta Especialidad.

Serán capaces de atender con calidad a la población demandante de cualquier edad.

Mapa Curricular

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Dirección General de Estudios de Posgrado

- a. Unidad académica: Facultad de Medicina
- b. Nombre del programa de posgrado: Especialidad de Traumatología y Ortopedia.
- c. Diploma que se otorga: Especialista en Traumatología y Ortopedia
- d. Niveles contemplados en el mapa curricular: 4 años.
- e. Créditos mínimos y máximos para la obtención del grado: 700
- f. Numero de semanas por año: 46.
- g. Orientación: Profesionalizante.
- h. Modalidad: Escolarizada (presencial)

1^{er}. Año					
Código	Asignaturas	HT	HP	TC	Requisitos
TAM-1	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I		56	129	S/R
SAM-1	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I	7		32	S/R
SI-1	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia I	2		9	S/R
SE-1	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia I	1		5	S/R
2^o. Año					
TAM-2	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia II		56	129	TAM-1
SAM-2	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia II	7		32	SAM-1
SI-2	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia II	2		9	SI-1
SE-2	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia II	1		5	SE-1
3^{er}. Año					
TAM-3	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia III		56	129	TAM-2
SAM-3	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia III	7		32	SAM-2
SI-3	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia III	2		9	SI-2
SE-3	Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia III	1		5	SE-2
4^{to}. Año					
TAM-4	Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia IV		56	129	TAM-3
SAM-4	Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia IV	7		32	SAM-3
SE-4	Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia IV	2		9	SE-3
Total				700	

HT: Horas teoría. HP: Horas práctica. TC: Total de créditos.

Los cálculos de esta tabla se derivan del artículo 49 del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la BUAP. Para efectos de este reglamento los créditos que constituyan un programa de posgrado se computarán en los siguientes términos: I. Para los cursos **teóricos**, un *crédito* equivale a diez horas-clase; II. Para los cursos **prácticos**, un crédito equivale a **veinte horas-clase**.

7.1 Listado de materias optativas

El programa de Especialidad de Traumatología y Ortopedia no contempla materias optativas.

7.2 Descripción del Mapa Curricular.

El curso de especialización en Traumatología y Ortopedia comprende cuatro años en los que el alumno debe dedicar 40 horas semanales para la realización de sus actividades académicas (materias). Su preparación requiere de un mínimo de 15 horas semanales de estudio individual.

El plan de estudios está organizado en ciclos lectivos anuales y los propósitos educativos están orientados a la atención médica, investigación y educación.

Estas actividades asistenciales son programadas en dos momentos: trabajo asistencial, 30 hrs. a la semana y actividades académicas, 7 hrs. a la semana (aula, sesiones clínicas, seminarios, etc). Para investigación 2 hrs. a la semana y para educación 1 hora. La carga académica está programada de manera ininterrumpida en horas y créditos. Para la atención médica el 75% de horas, 5% para investigación y el 2.5% para educación, para cada año lectivo.

La especialidad de Traumatología y Ortopedia tiene una duración de 4 años, con las siguientes asignaturas:

Trabajo de atención médica, Seminario de atención médica y Seminario de investigación y educación.

Para hacer posible el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología centrada en la solución de problemas y asegurar una relación bidireccional ininterrumpida entre el saber y el que hacer médico, las actividades que realizan el profesor y el alumno se organizan, en este curso de especialización, en dos modalidades didácticas: trabajo y seminario.

TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA.

La modalidad trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención médica de alta calidad a los individuos con problemas de salud propios de su ámbito específico de acción profesional, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. Sus propósitos didácticos generales son:

Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las tareas específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada.

Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de la especialidad.

SEMINARIOS.

La modalidad seminario se centra en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica, en grupos de pares, para la flexión a posteriori acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en el desempeño de sus funciones profesionales (atención médica, investigación y educación). Sus propósitos didácticos generales son:

Ejercitar al alumno en la búsqueda independiente de información y en su reflexión crítica para el estudio y confrontación sustentada de sus ideas y experiencias profesionales.

Propiciar la adquisición y aplicación de técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación, así como de formas académicas de presentación de informes de resultados.

Desarrollar la disciplina (hábito) de trabajo regular, constante y socializado; que responsabiliza al alumno y propicie su iniciativa y creatividad, al situarlo como sujeto en su propio aprendizaje.

SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA

Profundizar en el conocimiento multidisciplinario clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio médico, humanista del objeto de estudio propio de la especialidad estudiada.

Consultar y recuperar con eficiencia la información biblio-hemerográfica pertinente a las necesidades de conocimiento suscitadas por situaciones reales de la práctica médica relativa al diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación.

Analizar los criterios éticos que norman la prestación de servicios de salud y los dilemas a los que se enfrenta el médico en su desempeño profesional.

SEMINARIO DE TESIS Y EDUCACIÓN

Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la especialidad médica.

Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas.

Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.

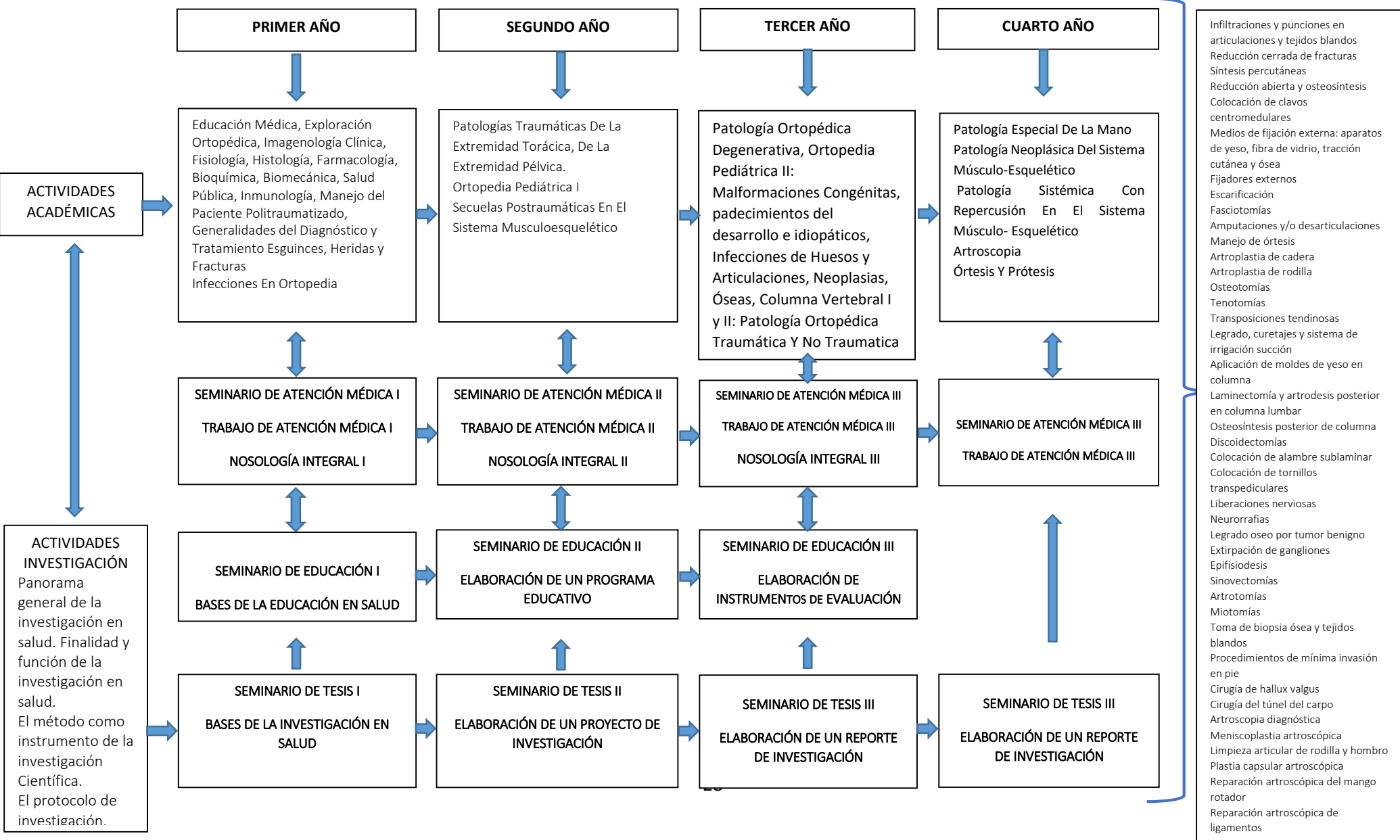
Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud y su relevancia en la formación profesional del médico especialista. Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos.

Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.

7.3 ESQUEMA DEL MAPA CURRICULAR

PROGRAMA GENERAL DE LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEdia

HABILIDADES Y COMPETENCIAS



8. FORMAS DE TITULACIÓN

Con base al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en el artículo 90, una vez que el alumno haya cumplido satisfactoriamente todos los requisitos del plan de estudios de la especialidad que cursó, podrá obtener el grado académico mediante la presentación y aprobación pública de examen final por defensa de su tesis.

GRADO QUE SE OTORGA

Al término del curso la FMBUAP y una vez acreditado las asignaturas otorgará el diploma de Especialista en Traumatología y Ortopedia.

9. PROGRAMA DESCRIPTIVO

MATERIA	OBJETIVO	FORMA DE EVALUACIÓN
Trabajo de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I, II, III y IV	Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las tareas específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de la especialidad.	Exámenes (área cognoscitiva) 40% Habilidades y destrezas (área procedimental) 40% Disciplina (área afectiva) 20%
Seminario de Atención Médica en Traumatología y Ortopedia I, II, III y IV	Profundizar en el conocimiento multidisciplinario clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, socio médico, humanista del objeto de estudio propio de la especialidad.	Exámenes (área cognoscitiva) 40% Habilidades y destrezas (área procedimental) 40% Disciplina (área afectiva) 20%
Seminario de Tesis en Traumatología y Ortopedia I, II, III y IV	Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la especialidad médica. Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas. Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto	Exámenes (área cognoscitiva) 40% Habilidades y destrezas (área procedimental) elaboración de trabajo de tesis 40% Disciplina (área afectiva) 20%

	de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.	
Seminario de Educación en Traumatología y Ortopedia I, II, III y IV	Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud y su relevancia en la formación profesional del médico especialista. Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos. Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.	Exámenes (área cognoscitiva) 40% Habilidades y destrezas (área procedimental) elaboración de material didáctico y exposiciones 40% Disciplina (área afectiva) 20%

De los instrumentos de evaluación, las tablas se presentan en la sección de anexos.

10. NORMAS COMPLEMENTARIAS

NORMAS COMPLEMENTARIAS

BASE LEGAL

Dentro del marco jurídico que fundamenta esta especialidad médica se encuentra:

Disposiciones Generales

- Constitución Política de los Estados Mexicanos, Artículo 123 de apartado A, fracción XIII.
- Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional (Ley General de Profesiones) Capítulo VII, artículos 52-60.
- Ley General del Trabajo Capítulo XVI sobre los trabajos de Médicos Residentes en periodos de adiestramiento de una especialidad contemplada en los artículos 353-A hasta 353-1, Artículo 132 fracciones XV y XVIII, Capítulo 3-Bis del título 4.
- Ley General de Salud, en los artículos 89 y 94.
- Ley Federal de Educación, Capítulo IV. Artículos 43, 44, 46 y 47.
- Disposiciones Específicas Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012 Educación en Salud. Para la Organización y Funcionamiento de Residencias Médicas.
- Contrato Colectivo de Trabajo. Reglamento de Médicos Residentes en Periodo de Adiestramiento en una Especialidad.

- Guía Técnica para Elaborar Programas Educativos por Competencias para Profesionales del Área de la Salud. Coordinación de Educación Médica IMSS.
- Guía para elaboración de programas académicos de la BUAP.
- Procesos de Inscripción, Reinscripción, Permanencia y Egreso de la Dirección de Estudios de Posgrado del Área de la Salud de la BUAP.

11. CONVENIOS

Agregar convenios en caso de existir y qué beneficios presentan.

ANEXOS

Anexo 1. CV PROFESORES NUCLEO BÁSICO

Anexo 1 Curriculum Vitae

Profesores Núcleo Básico

Anexo 2 Programa Académicos por Asignatura

Anexo 2. Presentar el programa completo de cada materia., incluyendo las materias optativas, las cuales deben contener:

PORTADA
DATOS GENERALES DEL CURSO
OBJETIVOS GENERALES
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
CONTENIDO Y ESQUEMA DEL CURSO EJERCICIOS DE LABORATORIO (OPCIONAL)
REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE A EMPLEAR
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
EQUIPO REQUERIDO
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anexo 3

Anexo 3. Tabla de habilidades a desarrollar

Procedimientos y destrezas	Año académico				Número de realizaciones		
	1°	2°	3°	4°	Ayudante	Cirujano	Total
Infiltraciones y punciones en articulaciones y tejidos blandos	II	I	I	I	5	10	15
Reducción cerrada de fracturas	III	II	I	I	20	30	50
Síntesis percutáneas	III	II	I	I	20	40	60
Reducción abierta y osteosíntesis	III	II	I	I	30	30	60
Colocación de clavos centromedulares	III	III	II	I	20	30	50
Medios de fijación externa: aparatos de yeso, fibra de vidrio, tracción cutánea y ósea	III	II	I	I	50	50	100
Fijadores externos	III	II	I	I	20	10	30
Escarificación	III	II	I	I	10	5	15
Fasciotomías	III	II	I	I	10	10	20
Amputaciones y/o desarticulaciones	III	II	I	I	10	10	20
Manejo de órtesis	II	I	I	I	20	20	40
Artroplastia de cadera	III	III	II	I	20	20	40
Artroplastia de rodilla	III	III	II	I	20	5	25
Osteotomías	III	III	II	I	10	10	20
Tenotomías	III	II	I	I	10	10	20
Transposiciones tendinosas	III	III	III	II	10	-----	10
Legrado, curetajes y sistema de irrigación succión	III	II	I	I	10	5	15
Aplicación de moldes de yeso en columna	III	II	I	I	5	5	10
Laminectomía y artrodesis posterior en columna lumbar	III	III	II	I	10	2	12
Osteosíntesis posterior de columna	III	III	II	II	10	-----	10
Discoidectomías	III	III	III	III	10	-----	10
Colocación de alambre sublaminaar	III	III	III	II	5	-----	5
Colocación de tornillos transpediculares	III	II	II	I	10	2	12
Liberaciones nerviosas	III	III	III	II	10	5	15

Neurorrafias	III	III	III	II	5	-----	5
Legrado oseo por tumor benigno	III	II	I	I	5	5	10
Extirpación de gangliones	III	II	I	I	5	5	10
Epifisiodesis	III	III	II	I	2	2	4
Sinovectomías	III	III	III	I	5	5	10
Artrotomías	III	I	I	I	10	5	15
Miotomías	III	III	II	I	5	5	10
Toma de biopsia ósea y tejidos blandos	III	II	I	I	10	5	15
Procedimientos de mínima invasión en pie	III	III	II	I	5	1	6
Cirugía de hallux valgus	III	III	II	I	10	2	12
Cirugía del túnel del carpo	III	III	II	I	10	5	15
Artroscopia diagnóstica	III	III	II	I	10	2	12
Meniscoplastia artroscópica	III	III	III	II	10	1	11
Limpieza articular de rodilla y hombro	III	III	II	I	10	2	12
Plastia capsular artroscópica	III	III	II	II	5	-----	5
Reparación artroscópica del mango rotador	III	III	III	II	5	-----	5
Reparación artroscópica de ligamentos	III	III	III	II	5	-----	5

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Actualización de bibliografía (últimos 5 años), lo cual no elimina la bibliografía básica

TRABAJO Y SEMINARIO DE ATENCIÓN MEDICA I, II, II, IV.

1. Buckup K, Buckup J. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. 5ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2013.
2. Canale T, Beaty H, editores. Cirugía ortopédica de Campbell. 4v. 11ª ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2009.
3. Cannada L. Orthopedic knowledge update. Illinois: AAOS; 2014. (OKU 11).
4. Cleland J. Netter exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia. Barcelona: Elsevier-Masson; 2006.
5. Greene WB. Netter ortopedia. Barcelona: Elsevier-Masson; 2006.
6. Hoppenfeld S, Deboer P, Buckley R, editors. Surgical expositions in orthopaedics: the anatomic approach. 4th ed. Philadelphia (PA): Lippincott, Williams & Wilkins; 2009.
7. Lieverman J, editor. Comprehensive orthopaedic review. 3v. 9a ed. Illinois: AAOS; 2009.

8. Marzal E, Edo M, Viladot R. Técnicas de infiltración. Manual práctico. Madrid: Ars Médica; 2007.
9. McRae R. Clinical orthopaedic examination. 6ª ed. Philadelphia: Elsevier-Churchill Livingston; 2010.
10. O'Keefe R, Jacobs J, Chu C, Einhorn T. Orthopaedic basic science. Foundations of clinical practice. 4th ed. Illinois: AAOS; 2013.
11. Peterson F, Kendall E, Geise P, Rodgers M, Romani W, editores. Kendall's músculos, pruebas, funciones y dolor postural. 5a ed. Madrid: Marbán; 2008.
12. Sales M, Videla M, Forcada P, Llusá M, Nardi J. Atlas de osteosíntesis. Fracturas de huesos largos. Vías de acceso quirúrgico. 2ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2009.
13. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT). Manual de cirugía ortopédica y traumatología. 2v. 2ª ed. Madrid: Médica-Panamericana; 2010.

Bibliografía temática

Ortopedia pediátrica.

14. Green NE, Swiontkowski MF. Traumatismo esquelético en niños. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2000.
15. Hefti F, Brunner R, Freuler F, Hasler CC, Jundt G, editors. Pediatric orthopedics in practice. 7th ed. New York: Springer; 2007.
16. Herring J, editor. Tachdjian's pediatric orthopaedics: From the Texas Scottish Rite Hospital for Children. 2v. 5th ed. Philadelphia (PA): Elsevier Saunders; 2013.
17. Mencia G, Swiontkowski MF, editors. Green's skeletal trauma in children. 2v. 5th ed. Philadelphia (PA): Elsevier Saunders; 2014.
18. Morrissy RT, Weinstein SL. Atlas of pediatric orthopaedic surgery. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
19. Staheli LT, editor. Fundamentals of pediatric orthopedics. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
20. Staheli LT, editor. Ortopedia pediátrica. Madrid: Marbán; 2003.
21. Weinstein S, Flynn J, editors. Lovell & Winter's pediatric orthopaedics. 2v. 7th ed. New York: Lippincott, Williams & Wilkins; 2013.

Padecimientos traumáticos.

22. Canibal A, Perales-Rodríguez de VN, Navarrete P, Sánchez-Izquierdo JA. RCP. Manual de soporte vital avanzado en trauma. 2ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2007.
23. Cano P. Enclavados endomedulares. Barcelona: Elsevier-Masson; 2005. [Monografías SECOT Nº 7 (Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología)].
24. Court-Brown C, Heckman J, McQueen M, Ricci W, Tornetta III P, McKee M. Rockwood & Green fractures in adults. 2v. 8th ed. New York: Lippincott, Williams & Wilkins; 2014.
25. Egol K, Koval K, Zuckerman J. Handbook of fractures. 4th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2010.
26. Koval K, Zuckerman J. Hip fractures. A practical guide to management. New York: Springer; 2013.
27. McRae R, Esser M. Practical fracture treatment. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2008.
28. Rodríguez-Merchán C. Traumatic injury of the knee. New York: Springer; 2013.
29. Ruedi T, Buckley R, Moran C. AO principles of fracture management. 2v. 2th ed. New York: Thieme; 2007.
30. Schmidt AH. Traumatology, orthopaedic knowledge update. Illinois: American Academy of Orthopaedic Surgeons(AAOS); 2012. (OKU4).

31. Tornetta P, Williams G, Ramsey M, Hunt T. Operative techniques and orthopaedics trauma surgery. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2011.

Morfología macro y microscópica.

32. Dufour M. Anatomía del aparato locomotor. Osteología, artrología, miología, aparato fibroso, neurología, angiología, morfotopografía. T1: Miembro inferior. Barcelona: Elsevier-Masson; 2003.

33. Dufour M. Anatomía del aparato locomotor. Osteología, artrología, miología, aparato fibroso, neurología, angiología, morfotopografía. T2: Miembro superior. Barcelona: Elsevier-Masson; 2003.

34. Dufour M. Anatomía del aparato locomotor. Osteología, artrología, miología, aparato fibroso, neurología, angiología, morfotopografía. T3: Cabeza y tronco. Barcelona: Elsevier-Masson; 2004.

35. Gartner LP, Hiatt JL. Atlas color de histología. 3ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.

36. Llusá M, Merí A, Ruano D. Manual y atlas fotográfico de anatomía del aparato locomotor. Madrid: Médica Panamericana; 2006.

37. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. Texto y atlas de anatomía. T1: Anatomía general y aparato locomotor. 3ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2011.

38. Thompson JC. Netter. Atlas práctico de anatomía ortopédica. Barcelona: Elsevier-Masson; 2011.

Farmacología.

39. Brunton LL, Chabner B, Knollman B. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 12ª ed. New York: McGraw-Hill; 2010.

40. Katzung B, Masters S, Trevor A. Farmacología básica y clínica. 12ª ed. México: McGraw-Hill; 2013.

Bioquímica.

41. Lieberman M, Marks A. Bioquímica básica de Marks. Un enfoque clínico. 4ª ed. México: McGraw-Hill; 2013.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I, II, III, IV.

Se debe incluir publicaciones periódicas de informes de investigación en la especialidad estudiada, además de obras relevantes sobre aspectos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnicos de la investigación científica en Medicina.

- Álvarez CR. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos; 2007.
- Argimon JM, Jiménez J, Martín-Zurro A, Vilardell M. Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Barcelona: Elsevier; 2010.
- Argimón-Pallás JMa, Jiménez-Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
- Blessing JD, Forister JG. Introduction to research and medical literature for health professionals. 3rd ed. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2012.

- Campbell MJ, Machin D, Walters SJ. Medical statistics. A textbook for the health sciences. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley; 2007.
- Castilla SL. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: El Manual Moderno/UNAM-Facultad de Medicina; 2001.
- Chalmers AF. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 5ª ed. Madrid: Siglo XXI; 1997.
- Cobo E, Muñoz P, González JA. Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos. Barcelona: Elsevier-Massón; 2007.
- Coiera E. Informática médica. México: El Manual Moderno; 2005.
- Dawson B, Trapp RG. Bioestadística médica. 4ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
- Dawson GF. Interpretación fácil de la bioestadística. Barcelona: Elsevier; 2009.
- Day RA, Gastel B. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 4ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2008. (Publicación Científica y Técnica N.º. 621).
- Estados Unidos Mexicanos-Secretaría de Salud. Agenda de salud. Compendio de leyes, reglamentos y otras disposiciones conexas sobre la materia. 8ª ed. México: Instituto Fiscal de Estudios Superiores (ISEF); 2007. <<http://www.libreriaseif.com.mx/>> <<http://portal.salud.gob.mx/>>
- Feinstein AR. Clinical epidemiology. The architecture of clinical research. Philadelphia: WB Saunders; 1985.
- Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner HE. Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales. 4ª ed. Barcelona: Masson/Williams & Willkins; 2005.
- Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL. Fundamentals of clinical trials. 4th ed. New York: Springer; 2010.
- Gehlbach SH. Interpreting the medical literature. 5th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2006.
- Greenberg RS, Daniels SR, Flanders EW, Eley JW, et al. Epidemiología médica. 4ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
- Greenhalgh T. How to read a paper. The basics of evidence based medicine. 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell BMJ-Books; 2010.
- Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2008. (JAMA & Archives Journals).
- Hernández SR, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
- Hernández-Arriaga JL. Ética en la investigación biomédica. México: El Manual Moderno; 1999.
- Hernández-Ávila M. Epidemiología. Análisis y estudios. México: Médica Panamericana; 2007.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing clinical research. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). The uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. <<http://www.icmje.org/>>

- Kestenbaum B. Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research. New York: Springer; 2009.
- Landero HR y González RMT. Estadística con SPSS y metodología de la investigación. México: Trillas; 2006.
- Lang TA. How to write, publish and present in the health sciences. A guide for physicians and laboratory researchers. Philadelphia (PA): American College of Physicians; 2009.
- Lifshitz AG, Sánchez-Mendiola M, editores. Medicina basada en evidencias. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
- López-Jiménez F, Obrador VGT. Manual de medicina basada en la evidencia. 2ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
- Manly BFJ. Multivariate statistical methods. A primer. 3rd ed. Boca Ratón (FL): Chapman and Hall/CRC; 2005.
- Nordenstrom J. Evidence-based medicine. In Sherlock Holmes' footsteps. Malden (MA): Wiley-Blackwell; 2007.
- Nordness R. Epidemiología y bioestadística. Barcelona: Elsevier; 2006. (Serie Secretos).
- Norusis MJ, SPSS Inc. PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2010.
- Organización Panamericana de la Salud. Guía práctica de investigación en salud. Washington: OPS; 2008. (Publicación Científica 620).
- Ruiz-Morales A, Morillo-Zárate LE. Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada. Bogotá: Médica Panamericana; 2004.
- Sackett DL, Straus SE, Scott RW, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina basada en evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE. 2ª ed. Madrid: Harcourt; 2001.
- Sánchez-Mendiola M, editor. Medicina pediátrica basada en evidencias. México: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
- Sánchez-Mendiola M, Martínez-Franco AI, Alayola-Sansores A, editores. Informática biomédica. México: Elsevier Masson Doyma/Facultad de Medicina UNAM; 2011.
- Sentís J, Pardell AH, Cobo E, Canela SJ. Manual de bioestadística. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2003.
- Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 2ª ed. México: Trillas; 2001.
- Straus S, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE. 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2006.
- Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. Evidence-based medicine. How to practice and teach it. 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
- Tarasco MM. Comités hospitalarios de bioética. México: El Manual Moderno; 2007.
- Visauta, B. Análisis estadísticos con SPSS para Windows. vol. II. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.

PÁGINAS EN INTERNET.

- A New View of Statistics. <<http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>>

- Hospital Universitario Ramón y Cajal. Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica. <http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html>
- HyperStat Online Statistics Textbook. <<http://davidmlane.com/hyperstat/index.html>>
- Metodología de la Investigación. <<http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion>>
- The Little Handbook of Statistical Practice. <http://www.jerrydallal.com/LHSP/LHSP.htm>

BIBLIOGRAFÍA SEMINARIO DE EDUCACIÓN I, II, III, IV.

Se deberá incluir publicaciones periódicas en el campo de la educación médica, además de obras relevantes sobre aspectos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnicos de la educación.

Texto base del Seminario.

- Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. La educación en las residencias médicas. México: Editores de Textos Médicos (ETM)/Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2010.
- Akunjee M, Jalali S, Siddiqui S. The easy guide to OSCEs for specialties. A step-by-step guide to OSCE success. Abingdon (OX, United Kingdom): Radcliffe Publishing; 2009.
- , Hoon-Eng K. Basics in medical education. 2nd ed. London: World Scientific Publishing; 2009.
- Barrett T, Moore S, editors. New approaches to problem-based learning. Revitalising your practice in higher education. New York: Routledge; 2011.
- Bing You RG, Edwards JC, Friedland JA, editors. Resident teaching skills. New York: Springer; 2002.
- Calderón AM. Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.
- Cantillon P, Wood D, editors. ABC of learning and teaching in medicine. 2nd ed. London: BMJ Books; 2010. (ABC Series).
- Carter Y, Jackson N, editors. Medical education and training. From theory to delivery. New York: Oxford University Press; 2008.
- Irby DM, O'Brien BC. Educating physicians. A call for reform of medical school and residency. San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2010. (The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching).
- Dent JA, Harden RM, editors. A practical guide for medical teachers. 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2013.
- Díaz-Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2010.
- Distlehorst LH, Dunnington GL, Folse JR, editors. Teaching and learning in medical and surgical education. Lessons learned for the 21st century. Mahwah (NJ): Routledge Lawrence Erlbaum; 2000.
- Downing SM, Yudkowsky R. Assessment in health professions education. New York: Routledge; 2009.

- Edward J, Friedland J, Bing-You R, editors. Residents' teaching skills. New York: Springer; 2002. (Springer Series on Medical Education).
- Gunderman RB. Achieving excellence in medical education. 2nd ed. New York: Springer; 2011.
- Harden RM, Laidlaw JM. Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- Jeffries WB, Huggett KN, editors. An introduction to medical teaching. New York: Springer; 2010.
- Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. Learning clinical reasoning. 2nd ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- Kern DE, Thomas PA, Hughes MT, editors. Curriculum development for medical education: a six-step approach. 2nd ed. Baltimore (ML): The Johns Hopkins University Press; 2009.
- Levine JL, editor. Guide to medical education in the teaching hospital. 4th ed. Irwin (PA): Association for Hospital Medical Education; 2010.
- Lifshitz GA, García VJL. Educación en medicina. Enseñanza y aprendizaje de la clínica. México: Alfil; 2006.
- Quirk M. Intuition and metacognition in medical education. Keys to developing expertise. New York: Springer; 2006. (Springer Series on Medical Education).
- Rider E, Nawotniak R. A practical guide to teaching and assessing the ACGME core competencies. 2nd ed. Marblehead (MA): HCPro, Inc; 2010.
- Rodríguez SJ, Higuera RFJ, De Anda BE. Educación médica. Aprendizaje basado en problemas. México: Médica Panamericana; 2003.
- Saint S, Drazen J, Solomon C. The New England Journal of Medicine (NEJM). Clinical problem solving. Massachusetts: McGraw-Hill; 2006.
- Schön DA. El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona: Paidós Ibérica; 1998. (Temas de Educación).
- Swanwick T, editor. Understanding medical education. Evidence, theory and practice. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell/Association for the Study of Medical Education (ASME); 2010.
- Wallace P. Coaching standardized patients. For use in the assessment of clinical competence. New York: Springer; 2007.
- Walsh K, editor. Oxford textbook of medical education. New York: Oxford University Press; 2013. (Oxford Textbook Series).

PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

- Academic Medicine.
- Advances in Health Sciences Education.
- American Educational Research Journal.
- BMC Medical Education.
- British Journal of Medical Education.
- Educación Médica.
- Educational Researcher.
- Evaluation and the Health Professions.

- Investigación en Educación Médica.
- Journal of Educational Measurement.
- Journal of Educational Research.
- Medical Teacher.
- Medical Education.
- Medical Education Online.
- Teaching and Learning in Medicine.

DIRECCIONES EN INTERNET

- Academic Medicine.
- Advances in Health Sciences Education.
- American Educational Research Journal.
- BMC Medical Education.
- British Journal of Medical Education.
- Educación Médica.
- Educational Researcher.
- Evaluation and the Health Professions.
- Investigación en Educación Médica.
- Journal of Educational Measurement.
- Journal of Educational Research.
- Medical Teacher.
- Medical Education.
- Medical Education Online.
- Teaching and Learning in Medicine.