



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO  
**DIVISIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**Licenciatura en MEDICINA**

Plan de Estudios

Plan de Estudios aprobado en la sesión extraordinaria del H. Consejo Universitario del 6 de marzo de 2009.

La Universidad de Quintana Roo Agradece a los siguientes integrantes del Comité de diseño curricular su trabajo y dedicación para el diseño de este plan de estudios:

Por el Sector Salud en el estado de Quintana Roo:

SESA el Dr. Manuel Aguilar Ortega y el Dr. Saul Badillo Perry

Por la Asoc. Médica de Chetumal el Dr. Marcos Romano Quintanilla,

Por el IMSS la Dra. Lourdes Rojas Armadillo,

Por el ISSSTE el Dr. Lucio Lastra Lastra.

Por la Universidad de Quintana Roo:

El Coordinador :Dr. Francisco Montes de Oca Garro, y la MC. Addy Rodríguez Betanzos,

Por la UNAM: el Dr José Eduardo San Esteban Sosa.

Agradecemos el invaluable apoyo a la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina, AMFEM, en especial a su Presidente el Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez.

Al Dr. José Manuel Álvarez Manilla y de la Peña, por sus comentarios al plan de estudios.

## PRESENTACIÓN

El Comité para el Desarrollo Curricular de las carreras de Medicina, Farmacia y Enfermería de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad de Quintana Roo, durante estos 10 meses de actividad académica, hemos revisado, discutido e integrado información valiosa y opiniones de importantes líderes en la formación de recursos humanos para la salud en nuestro país. En el desarrollo de este grupo de carreras hemos tenido en cuenta los lineamientos señalados por la Rectoría de entre los que resaltamos los siguientes aspectos:

- Que satisfagan el justo reclamo de la sociedad de QR para tener un espacio de formación profesional de calidad en el campo de Ciencias de la Salud.
- Un curriculum que sea incluyente de los cambios modernos de la practica médica, de las visiones que se tienen en el desarrollo de la ciencia y de la atención a la salud para el futuro; que sea factible de hacer operativo rápidamente, que conserve la esencia de los valores humanísticos pero que enfatice el desarrollo tecnológico, y que sea tan local como es indispensable para el desarrollo de la entidad, pero tan universal como para insertarse en la comunidad nacional e internacional.
- Una visión conceptual de la salud y de la atención a la misma como un reclamo de la ciudadanía y como una obligación del gobierno. Un esfuerzo conjunto del Estado y la Universidad basado en lo posible hacia lo deseable
- Una visión de la educación como un ejercicio participativo pero enmarcado en las realidades educativas que modulan nuestro país. Buscamos con ello educar buenos ciudadanos y buenos profesionistas, personas responsables y cultas, éticamente solventes y técnicamente capaces. Una educación con guía de los maestros y desarrollo de los alumnos. Una educación que se inicie por los docentes e incluya a los profesionistas en la práctica y a la sociedad en su conjunto.

La tarea pendiente, será el desarrollo de las unidades académicas y las asignaturas de estos currícula, por lo que respetuosamente ponemos a su consideración esta propuesta con las consideraciones que atinadamente nos han hecho llegar para su mejora.

Atentamente,

**Integrantes del Comité Curricular de Ciencias de la Salud**

## **a. JUSTIFICACIÓN**

La revisión de las grandes tendencias en la formación de recursos humanos para la salud ha sido un trabajo importante por parte del Comité de Diseño Curricular de la Carrera de Medicina, quien al final ha tomado el reto de transformarse y ampliar su visión y misión para abordar la creación de una División de Ciencias de la Salud y tres carreras esenciales, entre ellas, la que se propone en este documento: Licenciatura en Medicina.

Para el desarrollo complejo de estos planes bajo una estructura divisional con flexibilidad curricular, el Comité se constituyó por los integrantes designados por las principales instituciones del sector salud en el estado de Quintana Roo y coordinados por la Universidad de Quintana Roo, los cuales han trabajado durante 12 meses en el estudio de la situación actual de los recursos humanos y sus tendencias. Aquí se resalta la gran ayuda de la Presidencia y miembros Asociados de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Medicina de México AMFEM, para apoyar el desarrollo de estas estrategias educativas y la conformación de estos planes de estudio. Sin embargo una de las grandes conclusiones que hemos obtenido es, sin duda, que la Medicina en general es una disciplina que se ha mantenido con muy pocos cambios en nuestro país, en la crisis o en la estabilidad, se ha mantenido al margen de muchas de las transformaciones de la sociedad y del mundo y esto hace erupción en la última década y se manifiesta en la actualidad en los medios, en la sociedad con una gran insatisfacción sobre todas las instituciones y sus ocupantes.

Otra conclusión es que ante esta resistencia al cambio y obsolescencia de los servicios, la transformación de las estructuras e instituciones de salud del país han iniciado un esfuerzo que inicia con la búsqueda de consensos y con ello el desarrollo de programas; el cual ha representado altos costos al país, y ante los bajos resultados, se ha optado por un manejo de crisis política y económica, y es así que los servicios de las principales instituciones han empezado a deteriorarse y a establecer veladamente acciones para dismantelar sus estructuras y transformarse en un nuevo único sistema nacional de salud. Hay evidencia de que esto es una fuerte tendencia que se aplica en el país y ya lo es en mundo. No es una decisión de la salud pública y sus expertos, es una decisión de la Economía y la Política originada en un modelo económico globalizador. En el TLC con América del Norte y Canadá, se suscribieron asuntos de índole multinacional a los cuales el país deberá ajustarse, la salud incluida entre ellos, es una realidad que ahora vivimos.

Sin embargo, el modelo dista mucho de brindar los beneficios inmediatos que se esperaban, al contrario sus deficiencias e inequidades han sido muchas y el desequilibrio mundial en la actual crisis económica repercutirá aún más en el área de la Salud. Pero lejos de hacer un análisis económico de este asunto,

señalaremos que los grandes beneficios de este proceso han sido la comparación de nuestro quehacer y la reorientación de nuestras tareas. Hasta hace tres décadas se veía difícil lograr una homogeneidad en los estudios y esquemas formativos, en la posibilidad de evaluar el desempeño y la calificación de los recursos y servicios, en las grandes discrepancias entre una pluralidad de alternativas que solo beneficiaban a algunos sectores y la escasa efectividad y seguridad para los pacientes o a la sociedad.

Hoy la convergencia y análisis de las formas, estructuras y tecnología nos permiten ver con claridad los esfuerzos y logros del trabajo colegiado que compara y alinea esfuerzos y expectativas que persiguen la mejora de nuestro capital humano y la construcción de nuevas organizaciones para atender a plenitud las necesidades de salud de nuestros países.

Las principales tendencias nacionales e internacionales que influyen en la forma en que está integrado este curriculum corresponden a los procesos de integración del currículo moderno, orientados importantemente a la generación de un profesional universitario, con sentido universal y con una sólida formación para interactuar en el mundo.

Estos lineamientos y tendencias señalados arriba, modulan la estructura y duración de los planes y programas de estudio, determinan la extensión y relaciones de los contenidos de los programas académicos, favorecen y estimulan el desarrollo de nuevos métodos instruccionales mas pertinentes y orientados a la operación de procesos compatibles con la realidad de la practica profesional y las necesidades sociales. Esto origina la necesidad de asesoría continua y seguimiento tutorado para los estudiantes para echar mano de vastos contenidos de información y recursos educacionales con los que debe contar una institución educativa moderna.

Las tendencias de la innovación en la educación médica, como lo señala la World Federation for Medical Education, WFME; se orientan esencialmente de métodos instruccionales activos, para que los estudiantes se ocupen de su formación autónoma. En este mismo sentido la Federación Panamericana de Escuelas y Facultades de Medicina hacen las mismas recomendaciones del Acuerdo de Bolonia, que indican:

- El uso de esquemas como la enseñanza basada en problemas o la auto-discusión clínica, y el aprendizaje de tareas y la integración del aprendizaje significativo.

- La tendencia hacia la integración entre las ciencias llamadas básicas y las disciplinas clínicas, como un acto permanente en la docencia y la instrucción clínica.

- El énfasis en el desarrollo de habilidades para la comunicación y sus aplicaciones en la clínica y la conducción o trabajo de equipos multidisciplinarios.

-Amplitud en las herramientas y técnicas para el entrenamiento clínico con énfasis en la incorporación temprana a la práctica, el trabajo comunitario y la manutención de la salud vs la enfermedad.

-Esfuerzos para Incrementar la confiabilidad y objetividad durante aplicación de métodos de autoevaluación y evaluación del desempeño clínico y profesional.

Otra de las tendencias mundiales que orientan estos cambios son el resultado de los trabajos de convergencia realizados en la Comunidad Europea, en lo que se llama el Proceso de Bolonia, donde los siguientes seis puntos arman la estrategia institucional de todos los países de la Comunidad Europea:

1. Adoptar grados académicos compatibles y comparables.
2. Adoptar un sistema que esencialmente tenga dos ciclos principales pregrado y posgrado (undergraduate, graduate o Bachelor-Master).
3. Establecer un sistema común de créditos.
4. Promover la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y administradores de la educación en el campo específico.
5. Promover la cooperación institucional para obtener la garantía de la calidad.
6. Promover al sistema educativo superior y sus necesidades en la comunidad o país.

En la Comunidad Europea, a la luz de estos lineamientos se han reformado visiones y definiciones y como ejemplo ponemos esta declaración construida por la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas:

**“Corresponde a los Licenciados en Medicina la indicación y realización de las actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud, a la prevención de las enfermedades y al diagnóstico, tratamiento, terapéutica y rehabilitación de los pacientes, así como al enjuiciamiento y pronóstico de los procesos objeto de atención.”(CND: S/P).**

Cabe destacar que en este sentido, la formación básica del médico garantizará que se han adquirido los siguientes conocimientos y competencias como:

– Un conocimiento adecuado de las ciencias en las que se funda la medicina, así como una buena comprensión de los métodos científicos, incluidos los principios de medida de las funciones biológicas, de la evaluación de los hechos científicamente probados y del análisis de datos

– Un conocimiento adecuado de la estructura, de las funciones y del comportamiento de los seres humanos, sanos y enfermos, así como de las relaciones entre el estado de salud del hombre y su entorno físico y social.

– Un conocimiento adecuado de las materias y de las prácticas clínicas que le proporcione una visión coherente de las enfermedades mentales y físicas, de la medicina en sus aspectos preventivo, diagnóstico y terapéutico, así como de la reproducción humana.

- Una experiencia clínica adecuada adquirida en hospitales bajo la oportuna supervisión.

Por ello, en México la búsqueda de la convergencia nacional e internacional, a través de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Medicina de México AMFEM, inició un trabajo similar que, apoyado importantemente por la Secretaría de Salud, ha permitido la obtención de un documento donde se expresan las competencias básicas del Médico General Mexicano. Dicho documento generado con la participación y consenso de los miembros de AMFEM, ha sido uno de los logros más importantes para obtener una referencia para la estandarización de los programas y para permitir alinear la formación de los alumnos, con la operación de los servicios y la evaluación de la calidad de los egresados, de los formadores y de las instituciones prestadoras de servicios de salud. Partiendo de la premisa de que lo que no se mide no se mejora.

Los acuerdos firmados en la Declaración de Zacatecas en abril de 2008, entre AMFEM y los miembros de las Academias de Medicina, Cirugía, el Consejo de Salubridad General, la Coordinación de los Institutos Nacionales de Salud, el IMSS y el ISSSTE y el Consejo Mexicano de Acreditación de la Educación Médica. Las competencias definidas en este seno habrán de ser integradas a los planes de estudio de todas las instituciones educativas del país. Asimismo serán objeto de evaluación por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica y la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CIFRHS).

## **b. OBJETIVOS CURRICULARES**

La licenciatura en Medicina persigue los siguientes objetivos curriculares:

### **a) Formar y actualizar los Recursos Humanos para la práctica médica en Quintana Roo.**

El Médico Cirujano es un profesionalista con una sólida formación que junto con un equipo muy diverso, participa en la solución de los problemas de salud de individuos y grupos sociales. Ejerce un liderazgo resonante con oportunidad, responsabilidad y con profundo sentido humano; tomando en cuenta las condiciones sociales, culturales del enfermo y su familia, o grupo social donde habita y se desenvuelve. Actúa con alto compromiso social de conformidad con la Ética Profesional y los principios básicos de la Medicina así como las normas y reglamentos que rigen al Sistema Nacional de Salud.

El médico es el integrante del equipo de salud más reconocido por la sociedad, y por tanto se conduce con propiedad, equidad y tolerancia, manteniendo la comunicación permanente con todos sus actores. El médico tiene un compromiso permanente con su autoformación, la evaluación y certificación permanente de sus capacidades y su participación constante en acciones

formativas para lograr la calidad y excelencia de los servicios que presta a la institución o a sus pacientes.

**b) Apoyar la misión de la DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD en la CARRERA DE MEDICINA**

Formar profesionales en el área de medicina humana, involucrados plenamente en el estudio de la salud y la enfermedad, conocedores de la materia médica, competentes en las áreas requeridas en los diversos niveles de atención, con espíritu científico, razonamiento crítico y principios y valores bioéticos, que se inserten y se desarrollen eficientemente en los servicios de salud tanto públicos o privados, con compromiso constante de continuar su educación médica y actualización continua. Formados holísticamente para ejercer un liderazgo de calidad. Con sentido humano.

**c) Lograr para el año 2015 la VISIÓN DE LA UQROO y de la DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD para la CARRERA DE MEDICINA**

Ser una institución certificada de conformidad con los estándares nacionales e internacionales, que produce profesionales insertados en las instituciones de salud que cumplen las necesidades actuales y futuras de la sociedad. Una carrera en constante retroalimentación con sus egresados, innovadora y con propuestas académicas para atender los principales problemas de salud pública de la región y del país. Con una sólida infraestructura y con recursos humanos de alta calidad que le permitan efectuar paralelamente al proceso formativo de recursos humanos de calidad, desarrollar acciones para la generación y difusión de nuevos conocimientos en el área de la salud. Para desarrollar el capital humano y cuerpo de conocimientos indispensables para la transformación de las instituciones de salud y el desarrollo tecnológico de la medicina en Quintana Roo.

**c. PERFIL DEL ASPIRANTE**

Los aspirantes a cursar la licenciatura en Medicina para el Grado de Médico Cirujano deberán demostrar:

1.- Poseer conocimientos esenciales del área químico-biológica, junto con nociones de los campos humanístico y social. Conocimiento y uso básico de herramientas lógicas y matemáticas así como técnicas de investigación documental; que sean hábiles en la lectura y comprensión de textos y usen un lenguaje bien estructurado para la comunicación verbal y escrita en idioma español. Inteligentes para tomar decisiones e interactuar académicamente.

2. Conocimiento del idioma Inglés preferentemente o mínimamente demostrar habilidades para la lectoescritura y la traducción de textos básicos en inglés.



3.- Valores de apertura, tolerancia a los demás y el sentido de responsabilidad y el respeto a la vida. Que sean conscientes de sus necesidades de autorrealización personal y que estas sean una prioridad absoluta en su vida.

4.- Disposición para el servicio, autonomía en sus decisiones y estables en su personalidad, con destrezas manuales, habilidades intelectuales y de comunicación.

5.- Poseer equilibrio emocional para actuar en situaciones estresantes y disposición y habilidad para el trabajo en equipo.

Por consiguiente, los requisitos para ingresar a la licenciatura en Medicina son de acuerdo con el artículo 15º del capítulo I, título segundo en lo referente al ingreso de los alumnos a la Universidad de Quintana Roo:

- a) Presentar completa y firmada la solicitud de ingreso y demás documentación que la Universidad le proporcione para ese efecto.
- b) Haber concluido y aprobado íntegramente el bachillerato.
- c) Entregar el certificado de buena conducta escolar y constancia no tener antecedentes penales expedido por autoridad judicial. Así como la copia certificada del acta de nacimiento, o el documento que certifique la estancia legal en el país.
- d) Aprobar satisfactoriamente el examen de CENEVAL con calificación equivalente o superior al estándar nacional. Y mostrando un desempeño en el área de ciencias biológicas no menor a 80% de eficiencia en los reactivos correspondientes a esas áreas del conocimiento.
- e) Ser recomendado por el evaluador después de la entrevista personal.
- f) Acreditar la evaluación médica que le declare clínicamente APTO para realizar sus estudios profesionales.
- g) Cursar y aprobar el Programa de introducción a la universidad.

#### **d. PERFIL DEL EGRESADO**

La licenciatura en Medicina asegura la formación de un médico cirujano visto en la sociedad como un profesional capacitado en el área de la medicina humana,

1. Con sólidos conocimientos científicos, habilidades clínicas y epidemiológicas, espíritu humanístico.
2. Quien utiliza la metodología científica como herramienta de su práctica; se conduce bajo principios éticos que exige el cuidado de la salud, conoce al detalle los problemas fundamentales de salud regional y nacional.
3. Que ofrece los servicios de medicina general; refiere con oportunidad y acierto a los servicios especializados en el caso de que sus pacientes lo requieran.
4. Se integra y promueve el trabajo en equipo con otros profesionales, asume la responsabilidad y el liderazgo que le corresponde a su entorno social.
5. Cuenta con los elementos necesarios para realizar estudios de posgrado y la formación que impulsa la educación médica continua y el autoaprendizaje.
6. Que demuestra las competencias definidas para su profesión.

De conformidad con los estándares nacionales y las acciones colegiadas de la Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Medicina de México (AMFEM), se deberán instrumentar acciones para que los egresados se desarrollen bajo el siguiente:

### **Perfil por Competencias del Médico General Mexicano.**

#### **Competencias Generales**

- 1.- Dominio de la Atención Médica General
- 2.- Dominio de las bases científicas de la medicina.
- 3.- Capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades
- 4.- Dominio Ético de la profesión Médica.
- 5.- Dominio de la Calidad de la Atención médica y Trabajo en Equipo.
- 6.- Dominio de la Atención Comunitaria.
- 7.- Capacidad de participación en el Sistema Nacional de Salud.

## DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

### **1.-COMPETENCIA GENÉRICA: DOMINIO DE LA ATENCIÓN MÉDICA GENERAL**

***Realizar un manejo clínico integral que permita preservar o restaurar la salud del paciente considerando los aspectos biológicos, psicológicos y sociales.***

#### Unidad 1.1 Promoción de la salud individual y familiar

Identificar oportunamente riesgos a la salud de los individuos y las familias, para instituir medidas preventivas, favoreciendo la participación del paciente y su familia, y la adopción de estilos de vida saludables

#### Unidad 1.2 Diagnóstico

Determinar de manera integral la condición de salud o enfermedad del individuo. Durante el proceso, será capaz de construir un compromiso y una alianza con el paciente explicándole su proceder y aclarando dudas.

#### Unidad 1.3 Manejo terapéutico

Identificar, evaluar y aplicar oportunamente las opciones terapéuticas conducentes a preservar la salud, limitar el daño y evitar complicaciones para favorecer la participación de los individuos en la vida familiar, social y productiva mejorando o preservando la calidad de vida del paciente.

#### Unidad 1.4 Pronóstico, plan de acción y seguimiento

Establecer, conjuntamente con el paciente y/o la familia, un plan de acción que contemple los posibles escenarios de la evolución de la salud de las personas en el corto, mediano y largo plazo. Instaurando mecanismos y procedimientos para dar seguimiento a la evolución del paciente, y favorecer su autocontrol.

#### Unidad 1.5 Manejo de pacientes con enfermedades múltiples

Capacidad para identificar y manejar, en colaboración con los especialistas, pacientes complejos estables que presentan comorbilidad y metas competidas en los cuales el tratamiento de una enfermedad tiene consecuencias negativas sobre las otras coexistentes provocando restricciones para su manejo de carácter biológico, psicológico y social.

### Unidad 1.6 Habilidades clínicas

Capacidad para seleccionar y ejecutar procedimientos y técnicas comunes a la medicina general de acuerdo a la pertinencia, evidencia científica actual, disponibilidad, accesibilidad, realizándolos de conformidad con los estándares establecidos.

### Unidad 1.7 Comunicación con el paciente

Capacidad para establecer, mediante la comunicación verbal y no verbal, un clima de respeto, compromiso, confianza y empatía para construir una alianza proactiva con las personas (individuos, familias y comunidades) que favorezca el autocuidado y logre que participen aportando información, tomando decisiones y asumiendo la responsabilidad que les corresponde para el cuidado de la salud.

## **2.-COMPETENCIA GENÉRICA: DOMINIO DE LAS BASES CIENTÍFICAS DE LA MEDICINA**

***Capacidad para utilizar el conocimiento teórico, científico, epidemiológico y clínico con la finalidad de tomar decisiones médicas, con el fin de elaborar modelos que permitan promover la salud, disminuir riesgos, limitar los daños y proponer abordajes viables a los problemas de salud, adecuándose a las necesidades y condiciones de los pacientes, la comunidad y la sociedad.***

### Unidad 2.1 Dimensión biológica

Capacidad de sustentar decisiones médicas en una síntesis del conocimiento teórico, científico y clínico acerca de la estructura y función del organismo humano en condiciones normales y patológicas. Reconociendo que entre la expresión clínica y el proceso patológico existe una mutua interdependencia y que el abordaje preventivo o terapéutico implica incidir sobre las redes multicausales de la enfermedad.

### Unidad 2.2 Dimensión psicológica

Capacidad de sintetizar el conocimiento teórico, científico y clínico sobre la interacción entre la conducta, la biología y el ambiente, para diseñar e instrumentar, con el equipo multidisciplinario de salud, intervenciones efectivas para prevenir y evitar problemas de salud mental y conductas de riesgo.

### Unidad 2.3 Dimensión social

Capacidad de proponer, en colaboración con el equipo multidisciplinario de salud, programas y acciones basadas en la mejor evidencia disponible orientadas a mejorar la respuesta de la sociedad ante la enfermedad, contribuyendo a mejorar la vida social y productiva, la calidad de vida y el respeto a los derechos humanos.

### Unidad 2.4 Pensamiento complejo y sistémico

Capacidad para valorar el proceso salud4enfermedad como resultado de la articulación de procesos biológicos, psicológicos y sociales que se condicionan mutuamente mediante la multicausalidad y la interacción recíproca, lo cual configura sistemas dinámicos no lineales que dan sorpresas y poseen incertidumbre; para establecer un abordaje multidisciplinario y multinivel e imaginar soluciones, optimizar procesos y tomar decisiones de manera reflexiva y crítica.

## **3.-COMPETENCIA GENÉRICA CAPACIDAD METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL EN CIENCIAS Y HUMANIDADES**

***Capacidad de utilizar los enfoques metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa, así como los derivados de las humanidades, para tomar decisiones médicas bien sustentadas, mejorar la calidad de los servicios de salud, avanzar en el conocimiento del proceso salud4enfermedad y contribuir a favorecer el desarrollo humano sostenible con equidad y justicia.***

### Unidad 3.1 Método científico

Capacidad para abordar problemas profesionales y de investigación concernientes al dominio de la medicina general, con el fin de proponer soluciones plausibles a los problemas profesionales y evaluar los resultados de su práctica para mejorar, continuamente, la salud individual y colectiva.

### Unidad 3.2 Método epidemiológico

Capacidad para interpretar y evaluar los indicadores y tendencias básicas de frecuencia, distribución y los condicionantes del proceso salud4enfermedad y los factores de riesgo y/o protectores a nivel individual, familiar y poblacional. Proponiendo acciones efectivas para la prevención y control de riesgos y enfermedades.

### Unidad 3.3 Método clínico y toma de decisiones médicas

Capacidad para utilizar el análisis de decisiones para optimizar la solución a los problemas de la medicina general.

### Unidad 3.4 Método bioestadístico

Capacidad para obtener y analizar datos de manera sistemática, identificar escalas de medición, organizarlos de conformidad con la unidad de análisis y sus características cualitativas y cuantitativas; interpretando los datos obtenidos para tomar decisiones y formular predicciones relativas a su práctica profesional.

### Unidad 3.5 Método de las humanidades

Capacidad para utilizar las aportaciones del método filosófico mediante la duda sistemática, la identificación de problemas y el análisis e interpretación de textos y casos, para identificar problemas éticos y tomar decisiones sustentadas en los principios y valores que guían a la profesión médica.

### Unidad 3.6 Manejo de la tecnología de la información y comunicación

Capacidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la solución de los problemas en la práctica profesional.

### Unidad 3.7 Gestión del conocimiento

Capacidad para identificar las necesidades de conocimientos personales o grupales, proponiendo e instrumentando actividades formativas con el fin de favorecer la actualización y la integración de comunidades de aprendizaje eficientes para contribuir a la mejora continua del desempeño del personal de salud y la población y resolver los problemas de salud mediante la utilización del mejor conocimiento existente.

### Unidad 3.8 Desarrollo humano

Aptitud y actitud para participar en la generación de condiciones de bienestar que posibiliten la mejora de las capacidades humanas, individuales y colectivas para que los individuos puedan decidir su destino democráticamente y participar activamente en la transformación creativa y sustentable del entorno local y global.

## **4. COMPETENCIA GENÉRICA: DOMINIO ETICO Y DEL PROFESIONALISMO**

***Actuar de conformidad con los valores que identifican a la profesión médica, mostrando su compromiso con los pacientes, sus familias,***

***la comunidad y la sociedad en general a fin de dar respuesta a las necesidades de salud.***

Unidad 4.1 Compromiso con el paciente

Capaz de colocar el justo beneficio del paciente por encima de los intereses del médico, de las instituciones o de las empresas, para preservar y recuperar la salud de las personas, promoviendo justicia y equidad.

Unidad 4.2 Compromiso con la sociedad y el humanismo

Promover que el sistema de salud sea accesible a todos los individuos sobre la base de estándares adecuados y semejantes; favoreciendo la justicia y la equidad, la educación y la promoción de la salud para que los individuos y las comunidades puedan participar democráticamente en decidir su destino y transformar creativamente su entorno a fin de favorecer el pleno bienestar biológico, psicológico y social.

Unidad 4.3 Compromiso con la profesión y con el equipo de salud

Asumir el papel de la profesión frente a la sociedad actuando de conformidad con los principios, valores y códigos que rigen la conducta profesional; en consecuencia, participando activamente en organizaciones profesionales, cumpliendo las obligaciones acordadas por los miembros de la profesión; integrándose eficazmente al trabajo del equipo multidisciplinario de salud, favoreciendo la colaboración, el respeto y al apoyo mutuo, para dar respuesta a las necesidades del paciente y mantener altos estándares en la práctica profesional.

Unidad 4.4 Compromiso consigo mismo

Mantener una congruencia y equilibrio entre su vida personal y profesional y cuida de su propia salud, promoviendo su calidad de vida, desempeñándose armoniosamente en los aspectos personales, familiares, sociales y profesionales, actuando de manera reflexiva y ética.

Unidad 4.5 Compromiso con la confianza y el manejo ético de los conflictos de interés

Como médico y como integrante de organismos profesionales debe mantenerse alerta frente a las instituciones y organizaciones que buscan ganancias económicas o políticas, como la industria farmacéutica, los fabricantes de equipo médico, las compañías de seguros, las instituciones de medicina gerenciada y grupos políticos que pudiesen anteponer sus intereses por encima de los del paciente o los de la sociedad.

## **5. COMPETENCIA GENÉRICA: DOMINIO DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN MÉDICA Y TRABAJO EN EQUIPO**

***Capacidad para responder satisfactoriamente a las necesidades de salud, reales y sentidas, de los individuos, familias y comunidades de manera oportuna, efectiva, accesible, confiable y de conformidad con las mejores prácticas y la mejor evidencia disponible libre de deficiencias y errores; favoreciendo el trabajo en equipo mediante el liderazgo compartido, el desarrollo continuado de las capacidades de sus integrantes, el monitoreo y el apoyo a los miembros que lo necesitan.***

### Unidad 5.1 Calidad en la atención y seguridad para el paciente

Capacidad para instrumentar procesos de mejora continua en la calidad de la atención a fin de favorecer que los problemas de salud de los individuos y las poblaciones se atiendan de manera oportuna, confiable, efectiva y de conformidad con el mejor conocimiento disponible, respondiendo tanto a las necesidades reales, como a las sentidas.

### Unidad 5.2 Trabajo en equipo y liderazgo

Aptitud para el trabajo colaborativo mediante la integración grupal identificando problemas y estableciendo metas de manera conjunta para dar respuesta a las necesidades de salud de manera oportuna.

### Unidad 5.3 Gestión de los recursos

Capacidad de utilizar los recursos para la atención a la salud de manera eficaz buscando el mayor beneficio para los pacientes.

## **6. COMPETENCIA GENÉRICA: DOMINIO DE LA ATENCIÓN COMUNITARIA**

***Aplicar y evaluar acciones preventivas y de promoción a la salud que permitan controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria y el uso efectivo de los recursos disponibles.***

### Unidad 6.1 Planificación de acciones comunitarias en salud

Capacidad para realizar el diagnóstico del estado de salud de la comunidad mediante el trabajo en equipo multidisciplinario con el fin de organizar, priorizar y diseñar acciones de promoción, fomento y cuidado de la salud.



## Unidad 6.2 Desarrollo comunitario en salud

Capacidad de impulsar la organización de las comunidades para mantener y mejorar la salud promoviendo estilos de vida saludables, el autocuidado y el apoyo social.

## **7. COMPETENCIA GENÉRICA: CAPACIDAD DE PARTICIPACIÓN EN EL SISTEMA DE SALUD**

***Participar reflexivamente en la instrumentación y evaluación de las políticas, planes y programas nacionales y regionales de salud buscando ampliar los beneficios para la salud individual y colectiva.***

### Unidad 7.1 Planes y políticas nacionales de salud

Capacidad para colaborar en la ejecución y evaluación permanente de planes y políticas nacionales y regionales de salud Impulsando la prevención y el cuidado de la salud para contribuir a la mejora de la salud individual y colectiva, favoreciendo el desarrollo humano, la vida democrática y el combate a la exclusión social.

### Unidad 7.2 Marco jurídico

Capacidad para realizar el ejercicio profesional de conformidad con los códigos internacionales, las leyes y normas oficiales mexicanas vigentes; buscando que las personas cumplan la ley y hagan valer sus derechos obteniendo los beneficios que ésta les otorga.

### Unidad 7.3 Marco económico

Capacidad para reconocer la contribución del bienestar económico a la salud, así como las repercusiones de la salud sobre la economía, favoreciendo el desarrollo humano, combatiendo la exclusión social y evitando que la carga social de la enfermedad afecte a la economía.

## **e. ACTIVIDAD PROFESIONAL**

Que al concluir íntegramente sus estudios y durante el ejercicio de su profesión en el nivel de atención pertinente, los egresados:

1. Colaboren, participen y promuevan la Salud, y efectuando acciones para su preservación y fomento.
2. Desarrollen y apliquen sus habilidades y competencias para la atención de las necesidades de salud de individuos y grupos afectados en su

salud biológica, psicológica y social. Procurando la rehabilitación de los enfermos, y su reintegración a la vida con calidad y con ello prevenir y evitar las muertes prematuras. Siendo responsables y conscientes de su participación en alivio del dolor humano producido por una alteración biológica o psicológica.

3. Atiendan especialmente y de manera prioritaria los principales problemas de salud pública de México y particularmente los de Quintana Roo
4. Mantengan su disciplina y honorabilidad, con un permanente mejoramiento y desarrollo académico.

Esta carrera se encuentra estrechamente ligada al Sector Salud, su principal fuente de trabajo puede ser una institución de salud u organismo del sector; sin embargo la práctica privada de la profesión es una de las actividades más frecuentes. Este plan de estudios propuesto hace énfasis en una serie de nuevas orientaciones y actividades para la práctica individual o colectiva en instituciones u organizaciones privadas.

#### **f. ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA**

El mapa curricular de la carrera de Médico Cirujano, está compuesto por 57 asignaturas que se imparten durante doce ciclos, específicamente hablando, con ocho ciclos divididos en tres ciclos básicos y cinco clínicos; cabe resaltar que durante los ciclos noveno y décimo se desarrolla el Internado de Pregrado (12 créditos) y durante los dos últimos ciclos se efectuará el Servicio Social (sin créditos). Por lo que el total mínimo de créditos requeridos para concluir el plan de estudios es de 467 créditos, los cuales se encuentran distribuidos en cuatro bloques de acuerdo con los tipos de asignaturas establecidos en la normatividad universitaria:

<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>ASIGNATURAS GENERALES</b>	<b>ASIGNATURAS DIVISIONALES</b>	<b>ASIGNATURAS CONCENTRACIÓN PROFESIONAL</b>	<b>ASIGNATURAS APOYO</b>
<b>467</b>	<b>55</b>	<b>194</b>	<b>186</b>	<b>32</b>

De conformidad con la normatividad nacional, el internado tiene doce créditos, los cuales se encuentran agregados al total de las asignaturas sin estar en una clasificación de asignaturas curriculares y el servicio social obligatorio no tiene créditos. A continuación se presenta el listado de asignaturas para la Licenciatura de Médico Cirujano, así como su clave y clasificación:

TIPO	NOMBRE	HT	HP	CREDITOS
	<b>ASIGNATURAS GENERALES</b>			
AG-112	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	2	2	6
AG-DCS-5	LOGÍCA Y PENSAMIENTO CRÍTICO	2	2	6
AG -109	MATEMÁTICAS	2	3	7
AG-DCS-1	PROBLEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE MÉXICO	2	2	6
AG -108	ESCRITURA Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS	2	2	6
AG-151	INGLÉS INTRODUCTORIO*	0	6	6
AG-152	INGLÉS BÁSICO*	0	6	6
AG-153	INGLÉS PREINTERMEDIO*	0	6	6
AG-154	INGLÉS INTERMEDIO*	0	6	6
	<b>AIGNATURAS DIVISIONALES</b>			
AD –DCS-1	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN A NIVEL MOLECULAR	4	4	12
AD –DCS-11	HIST Y FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD	2	2	6
AD-DCS-2	SALUD PÚBLICA I	2	4	8
AD-DCS-3	ECOLOGÍA HUMANA	3	4	10
AD-DCS-22	FARMACOLOGÍA I	2	6	10
AD-DCS-5	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN A NIVEL CELULAR	4	4	12
AD-DCS-6	PSICOLOGÍA MÉDICA	2	2	6
AD-DCS-7	ÉTICA Y DEÓNTOLOGIA	2	2	6
AD –DCS-13	SALUD PÚBLICA II	2	6	10
AD-DCS-12	INMUNOLOGÍA	2	4	8
AD-DCS-28	SALUD PÚBLICA III:	2	6	10
AD-DCS-23	FARMACOLOGÍA II	4	4	12
AD-DCS-14	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN A NIVEL TISULAR	4	4	12
AD-DCS-16	SALUD Y SOCIEDAD	2	2	6
AD-DCS-15	PATOLOGÍA GENERAL	2	4	8
AD-DCS-25	GENERACIÓN Y DIFUSION DEL CONOCIMIENTO	2	2	6
AD-DCS-27	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	2	2	6
AD-DCS-24	FISIOPATOLOGÍA Y NOSOLOGÍA	2	4	8
AA-DCS-2 <sup>1</sup>	ASIGNATURA DIVISIONAL OPTATIVA	2	4	8

<sup>1</sup> El alumno deberá cursar un mínimo de seis asignaturas de este tipo donde se incluyen temas como: Expresión oral y Comunicación, Documentación e Informática Médica, Toxicología, Liderazgo y Calidad en Salud, Aspectos Legales de la Práctica Médica, Medicina física y deportiva entre otros.

	ASIGNATURAS DE CONCETRACIÓN PROFESIONAL			
ACP-DCS-4	PROPEDEUTICA CLÍNICA	2	4	8
ACP-DCS-63	MEDICINA INTERNA I:	4	4	12
ACP-DCS-64	MEDICINA INTERNA II:	4	4	12
ACP-DCS-65	MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS	4	4	12
ACP-DCS-66	CIRUGÍA I	4	4	12
ACP-DCS-67	MEDICINA INTERNA III	4	4	12
ACP-DCS-68	MEDICINA INTERNA IV	4	4	12
ACP-DCS-69	CIRUGÍA II	4	4	12
ACP-DCS-70	PROPEDEÚDICA QUIRÚRGICA	2	2	6
ACP-DCS-71	CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE SALUD	2	2	6
ACP-DCS-72	MEDICINA INTERNA V	4	4	12
ACP-DCS-73	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	2	4	8
ACP-DCS-74	PEDIATRÍA Y NEOMATOLOGÍA	2	4	8
ACP-DCS-75	GERIATRIA	2	4	8
ACP-DCS-76	URGENCIAS MEDICOQUIRURGICAS	2	4	8
ACP-DCS-77	ARTENCIÓN MATERNO INFANTIL	2	4	8
ACP-DCS-78	MEDICINA FORENSE Y LEGAL	2	2	6
ACP-DCS-79 <sup>2</sup>	TOPICOS SELECTOS	2	2	6
PMYAA-1	MAYA INTRODUCTORIO*	2	3	2
PMYAA-2	MAYA BÁSICO*	2	3	2
AA <sup>3</sup>	ASIGNATURAS DE APOYO			
AA-DCS-3 <sup>4</sup>	INTERNADO PREGRADO*	2	8	12

### Programa de internacionalización

Cabe señalar que, con base a un criterio de internacionalización, cualquier asignatura puede ser impartida o cursada en el idioma inglés a partir del quinto ciclo. Por consiguiente, los alumnos podrán cursar asignaturas internacionales siempre que hayan cursado y acreditado los cursos de idiomas o el puntaje TOEFL requerido por la institución receptora.

<sup>2</sup> El estudiante deberá tomar un mínimo de cuatro asignaturas de este tipo en la que se incluyen temas múltiples del área de formación.

<sup>3</sup> Como parte de la formación integral de los estudiantes, se incluyen asignaturas culturales y deportivas, las cuales deberán cursar a lo largo de la carrera cubriendo un total de 20 créditos y de manera obligatoria Maya Introdutorio y Maya Básico.

<sup>4</sup> Los créditos asignados al Internado de Pregrado serán reconocidos en la clasificación de las asignaturas de apoyo.

\*Asignaturas Obligatorias

### **g. REQUISITOS DE TITULACIÓN**

Para obtener el Título de Médico Cirujano de conformidad con las normas nacionales, y la normatividad universitaria, los alumnos deberán haber cubierto el completamente el 100% de los créditos y seleccionar y aprobar una de las opciones de titulación siguientes:

- a) Examen de Conocimientos y Evaluación de competencias (teórico-práctico)
- b) Examen General al Egreso (EGL) del CENEVAL mayor de 100 puntos.
- c) Presentación de tesis o proyecto de investigación y réplica oral frente a jurado.
- d) Acreditación por promedio. Todas las asignaturas y competencias obligatorias del plan de estudios con promedio mínimo de 9.
- e) Estudios de posgrado (Art 100 c RETL), Solamente en programas de excelencia del CONACYT, Universidades CUMEX, o Instituciones del extranjero reconocidas por el Sistema Educativo Nacional.

No serán consideradas las especialidades clínicas de ningún tipo ya que tienen ingreso vía el ENARM/CIFRHS, y requieren de la expedición de un título profesional previo.

### **Servicio Social**

Se debe mencionar que, por ley obligatoria para todos los alumnos de la carrera de medicina en la República Mexicana, el servicio social es un requisito para la titulación, por lo tanto es la última etapa formativa sin créditos académicos y se inicia una vez que se haya cubierto el total de los créditos de la carrera.

En esta etapa el alumno lleva a cabo la integración y aplicación de los conocimientos de las áreas básica, clínica y sociomédica, previamente adquiridos, consolidados en actitudes prácticas, orientadas a la solución de problemas colectivos de salud en comunidades rurales de nuestro estado y país. Es una etapa con enfoque académico-asistencial que se realiza durante el sexto año de la carrera de Médico Cirujano y tiene como objetivo integrar a la práctica clínica los conocimientos de salud pública y aquellos de las diferentes

asignaturas que le permitan dar una atención integral al individuo, la familia y la comunidad. El componente académico del servicio social es responsabilidad de la institución educativa a la que pertenecen los alumnos.

La duración del servicio social es también de un año (12 meses). Se inicia el 1 de febrero de cada año y concluye el 31 de enero del siguiente. Pudiendo haber dos promociones en el año enero y agosto. El cumplimiento del Servicio Social es en instalaciones del sector salud de conformidad a la normatividad de la Comisión Interinstitucional para la formación de recursos humanos para la salud. En la Universidad de Quintana Roo las dos modalidades de servicio social para la carrera de medicina serán servicio social en área rural, semi-urbana y/o marginal y la segunda es el servicio social en Investigación.

#### 1. Opción de servicio social en el área rural, semi urbana o marginal.

Las asignaciones plazas para servicio Social pueden ser instituciones asistenciales de tres tipos:

Tipo "C" en unidades auxiliares de salud para población rural dispersa, en unidades móviles de salud para población dispersa de difícil acceso y unidades de atención a población dispersa de 1,000 a 2,500 habitantes. Tiempo exclusivo con beca, jornada de 6 días por semana con un día de descanso, horario de 8 horas para la atención, consulta, actividades de campo y atención de urgencia las 24 horas del día.

Tipo "B" en unidades de atención para población rural concentrada de 2,500 a 15,000 habitantes. Tiempo completo con beca mínima; jornada 6 días por semana con horario de 8 horas de actividades para atención de consulta y campo.

Tipo "A" en unidades de atención para población urbana de más de 15,000 habitantes de menor desarrollo económico y social. Tiempo parcial sin beca o beca mínima: jornada de 5 a 6 días a la semana, con horario de 4 horas diarias, solo para casos de excepción como pasantes con problemas de salud o pasantes trabajadores federales. De conformidad con la Norma Técnica para el Servicio Social en instalaciones del sector salud

Durante este periodo el Médico Pasante en Servicio Social (MPSS) planeará, ejecutará y evaluará las siguientes actividades básicas del programa definido por las instituciones de la CIFRHS:

- Atención médica en el primer nivel de atención.

- Elabora y/o actualiza el diagnóstico de salud de la comunidad a la que atiende.
  - Realiza actividades de vigilancia epidemiológica.
  - Promoción de la salud con la participación de la comunidad.
  - Acciones específicas y generales de educación para la salud.
  - Desarrollo de actividades de investigación en salud.
2. Opción de servicio social en Investigación.

La CIFRHS considera que es necesario fortalecer el sistema científico y tecnológico del sector salud para lograr una mejor calidad de la atención a través de la formación de recursos humanos que se dediquen a estas tareas. Por ello las Instituciones Educativas podrán organizar un Programa de Servicio Social en Investigación, solo para aquellos alumnos que demuestren fehacientemente haber participado durante su carrera en proyectos de investigación y haber recibido entrenamiento especializado en un campo de investigación perteneciente a las líneas de la institución educativa, a las necesidades del estado o el país estar incluidos en un proyecto registrado y con financiamiento externo. El proyecto debe ser autorizado por la CIFRHS.

## **h. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS**

### **ESCRITURA Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS.**

Este curso tiene como finalidad participar en el desarrollo del estudiante en su formación integral, dentro de un marco académico que subraye la importancia de la aplicación práctica del lenguaje en su ejercicio profesional. Asignatura que desarrolla en el estudiante la habilidad para usar el lenguaje como instrumento específico de expresión individual y la comunicación. Aborda conocimientos sintácticos, ortográficos, de distribución y de síntesis. En ella se efectúa la práctica constante, acompañada por la observación crítica, despertando entusiasmo por avanzar en un lenguaje estructurado y complejo. Desarrolla la habilidad para la comprensión de textos que tiene como resultado la construcción de una representación mental del significado del mismo, supone la transformación de los símbolos lingüísticos en mentales, en un recorrido que va del lenguaje al pensamiento; supone la construcción de un modelo mental situacional, que da cuenta del estado de cosas descritas en el texto y el que se integra lo expresado en el mismo y conocido por el estudiante. Esto favorecerá a la correcta expresión verbal y escrita en forma interdisciplinaria.

### **INGLÉS INTRODUCTORIO**

Es el primer curso de una serie de cuatro en el que se presenta actividades de la vida cotidiana con estructuras sencillas, y se promueve el desarrollo de las diferentes habilidades lingüísticas en un nivel inicial parcialmente equivalente a un a1 de acuerdo al marco europeo común de referencia para las lenguas.

### **INGLÉS BÁSICO**

Es el segundo curso de una serie de cuatro en el que se enfatiza el uso del idioma inglés en un contexto real de acuerdo a las necesidades inmediatas que enfrenta el alumno en su vida diaria. En el curso se refuerzan las cuatro habilidades del idioma utilizando diversos temas comunes de una manera sencilla equivalente a un nivel a1 de acuerdo al marco europeo común de referencia para las lenguas.

### **INGLÉS PRE-INTERMEDIO**

Es el tercer curso de una serie de cuatro en el que se implementan actividades prácticas para desarrollar y reforzar las habilidades lingüísticas. es un curso práctico que proporciona de manera progresiva las estructuras lingüísticas dentro de contextos determinados y los campos léxicos respectivos a un nivel parcialmente equivalente a un a2 de acuerdo al marco común europeo de referencia para las lenguas.

### **INGLÉS INTERMEDIO**

Es el último en una serie de 4 niveles en el que se refuerzan las habilidades lingüísticas. Es un curso práctico que proporciona de manera progresiva las estructuras lingüísticas dentro de contextos determinados y los campos léxicos respectivos a un nivel equivalente a un a2 de acuerdo al marco común europeo de referencia para las lenguas.

### **LÓGICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO**

La disciplina en el pensamiento, como piedra angular de la generación del conocimiento, ha sido reconocida desde la antigüedad y se ha valorado cada día más con un elemento de capital importancia en la formación del moderno profesional, la formación universitaria pretende en última instancia, la formación de profesionales capaces y pensantes, pero para que este pensamiento rinda sus máximos en cada uno de los rubros de la actividad humana, debe ser un pensamiento fundamentado y argumentado. La asignatura de lógica, de este modo, no solamente se vincula con otras asignaturas del plan de estudios o con los objetivos instruccionales que pueda tener una licenciatura, sino, que, vincula de manera directa con objetivos mucho más generales y de mayor profundidad que tiene la universidad en sí mismo y que puede nominarse como la formación integral del alumno para una sana y productiva integración de la sociedad. Por otra parte, el desarrollo de nuestra sociedad actual, depende cada día de interacciones más complejas entre los elementos que la



componen, y uno de ellos, de los más importantes desde nuestro punto de vista, es el conocimiento, que en nuestra sociedad tecnológica se entiende cada día más como el saber cómo, es decir el conocimiento para hacer cosas. Desde este punto de vista, el curso de lógica, pretende que el alumno no solamente adquiera los conocimientos necesarios para, sino, que los ponga en práctica, empezando a hacerlo seriamente en este curso y creando el hábito de hacerlo siempre en su vida profesional futura.

### **MATEMÁTICAS**

Con el curso matemáticas básicas se pretende orientar al alumno para que adquiera destreza, gusto y seguridad en la utilización de los conocimientos (comprensión de conceptos y habilidad para manipular algoritmos) mínimos de matemáticas que requiere cada estudiante de nivel superior para el análisis de la información básica, estadística y valorativa, que se proporciona en los medios de difusión del devenir diario a nivel local, nacional e internacional. Trataremos de desarrollar la habilidad para elaborar modelos matemáticos sencillos de diversas situaciones problemáticas en distintas áreas del conocimiento y de ejercitar distintos procedimientos del razonamiento lógico tales como deducción, inducción, análisis y síntesis, generalización, comparación, clasificación, etcétera.

### **METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

El curso brinda herramientas para identificar y enfrentar problemas de investigación. Da a conocer procesos de investigación con distintas perspectivas teóricas y técnico metodológicas. Ayuda al estudiante a ejercitarse en el diseño de investigación y en algunas técnicas de recolección y análisis de datos. Aborda la diversidad en la investigación social, el proceso de investigación social y la relación entre teoría sociológica y métodos de investigación.

### **PROBLEMAS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE MÉXICO**

Asignatura donde se desarrolla una visión estructurada sobre los principales problemas socioeconómicos que participan directa o indirectamente en la calidad de vida de los mexicanos, de los fenómenos asociados a la reproducción y población así como a la incidencia y prevalencia de enfermedades que conforman el panorama epidemiológico del país. Los cambios en el proceso salud-enfermedad y la forma en que se encuentra relacionado con la estructura socioeconómica de la sociedad en México. Se abordan la hegemonía y salud en el estado mexicano. Las determinaciones económicas, políticas e ideológicas en la atención de la salud. Se perfilan las consideraciones metodológicas para el estudio de los problemas socioeconómicos y categorías histórico-sociales para comprender la realidad capitalista, regional y global, las perspectivas de la salud y sus sistemas a nivel Regional, Estatal, Nacional, Internacional

**ECOLOGIA HUMANA**

Esta asignatura trata del estudio de macro y microorganismos que viven en el ambiente y su relación en el hombre y otros seres vivos. Se analiza el orden taxonómico, su estructura macro y microscópica, los conceptos y mecanismo de infección, comensalismo, parasitismo y relación hospedero, parásito, mecanismos de infección, ciclos de crecimiento y reproducción de los agentes infecciosos intra y extracelulares. Efectos de la inmunidad y mecanismos de defensa, resistencia. Se emplean los procedimientos universales para el manejo de estos microorganismos en el laboratorio.

**ESTRUCTURA Y FUNCION A NIVEL MOLECULAR**

Esta asignatura aborda el nivel molecular y el comportamiento subcelular de los organismos vivos. Estos conocimientos son la base para muchos avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Lo cual es fundamental para comprender e investigar una serie de procesos bajo un enfoque novedoso que beneficia la salud y transforma las acciones para atender la enfermedad. El conocimiento sobre las proteínas, su significación en la estructura de los ácidos nucleicos y en consecuencia su papel como el lenguaje del código genético son parte de los conocimientos que se adquirirán con esta asignatura.

**ESTRUCTURA Y FUNCION A NIVEL CELULAR**

Esta asignatura estudia el cuerpo humano en el nivel celular, describe las características de funcionamiento químico que le son propias. Reconoce la estructura celular de los tejidos, y los productos químicos que los componen, define los intercambios que ocurren en los ciclos celulares que permiten la producción y aprovechamiento de la energía. Esencialmente se trata de explicar el desarrollo del cuerpo humano desde su embriología y los tipos de células que constituyen el cuerpo humano. Con un enfoque que empieza en la estructura celular básica, las características de las células germinales y las diferentes etapas del desarrollo embrionario. Muestra como a partir de células primordiales, se estructuran los tejidos, se forman los órganos, aparatos y sistemas que evolucionan y conforman en estructuras propias del cuerpo humano.

**ESTRUCTURA Y FUNCION A NIVEL TISULAR**

Esta asignatura es cursada por los alumnos de las carreras de Medicina Enfermería y Farmacia. Aborda el conocimiento del desarrollo del cuerpo humano, correlacionando la estructura macroscópica del cuerpo humano y su relación con la fisiología. Proporciona los conocimientos necesarios sobre la estructura corporal a nivel macroscópico y la relaciona con su funcionamiento

en condiciones de actividad normal. Permite identificar las estructuras tisulares que lo componen, la combinación de estas en la formación de órganos, que integrados forman aparatos y sistemas. Establece la correlación entre la forma y características de los órganos del cuerpo humano y las características funcionales generales y específicas, explicando así la interacción y efectos sobre la función que mantiene la homeostasis.

## **ETICA Y DEONTOLOGIA**

En este plan de estudios se hace repetidamente énfasis en la importancia del desarrollo humanista y socialmente orientado. Esta asignatura le proporciona al alumno los elementos necesarios para que pueda analizar los principios filosóficos, éticos, morales y de justicia personal y social que deben de conducir a las sociedades, especialmente en el campo de la salud. El alumno revisara los elementos mencionados a través de un análisis histórico pero también tendrá oportunidad de confrontar diversas posiciones manteniendo un carácter abierto, universal, láico y respetuoso a todas las posiciones.

## **FARMACOLOGÍA I**

El estudio de esta asignatura se inicia con una parte general que proporciona los conocimientos básicos acerca de los procesos farmacocinéticos que experimentan los fármacos en el organismo; las interacciones con los sistemas biológicos, de modo especial la interacción fármaco-receptor; los diferentes tipos de receptores implicados en la acción de los fármacos y sus sistemas de transducción. También se proporcionan los conocimientos necesarios sobre el mecanismo de acción de los fármacos, a nivel celular y molecular, relacionando estos mecanismos con sus acciones en el ser humano y con su empleo en Terapéutica, las normas generales que rigen la utilización de los fármacos en Terapéutica y los principios activos más representativos de cada grupo farmacológico. Además se mostrarán las herramientas del método científico que se utilizan en la investigación farmacológica en sus diferentes etapas.

## **FARMACOLOGÍA II**

El alumno de Farmacia debe tener un conocimiento de los fármacos, de sus interacciones con los sistemas biológicos, de los procesos que sufren en el organismo, de su utilidad en el tratamiento, prevención y diagnóstico de enfermedades y de las reacciones adversas e interacciones con otros fármacos y alimentos a que pueden dar lugar. Se realiza el estudio de la farmacología en el sistema nervioso central, de los procesos infecciosos (antibióticos), de las hormonas involucradas en el metabolismo y de los quimioterapéuticos. La enseñanza a nivel experimental, refuerza el aprendizaje de la asignatura. El alumno se inicia en el método científico empleado en los estudio farmacológicos, tanto "in Vitro", como "in Vivo", mediante la puesta a punto de

modelos sencillos de valoración y selección de fármacos. Adicionalmente, el uso de paquetes informáticos complementa la enseñanza experimental.

### **FISIOPATOLOGIA Y NOSOLOGIA**

Esta asignatura proporciona las bases para la práctica médica para poder reconocer las manifestaciones de enfermedad y relacionar los agentes productores, los mecanismos de enfermedad, las anormalidades en órganos y las manifestaciones clínicas como una consecuencia de la sucesión de eventos conocidos y descritos. Los mecanismos de enfermedad, la alteración del funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas, el principio de causa efecto en el proceso de anormalidad, y la forma en que estas variables se manifiestan físicamente en el cuerpo humano.

### **GENERACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO CLÍNICO**

Esta asignatura proporciona una visión actualizada a la forma en que se genera el conocimiento clínico aplicado a su campo laboral y su utilidad para la transformación de la realidad. Proporciona nuevas formas de estructurar proyectos de investigación, usando herramientas electrónicas y efectuando un trabajo colaborativo entre investigadores o grupos clínicos multidisciplinarios. Se analiza la situación actual de la Sociedad del Conocimiento y se seleccionan aquellos instrumentos y acciones que permiten sistematizar el conocimiento científico aplicado a la clínica, el desarrollo tecnológico y sus fases, la aplicación de tecnología de forma sustentable. También trata de las modalidades para la agrupación de recursos humanos y tecnológicos para poder armar proyectos complejos en múltiples campos y varias etapas o fases.

### **HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD**

Esta asignatura pone al alumno en contacto con las principales corrientes filosóficas que han modulado la práctica de los profesionales médicos, enfermeras y farmacéuticos a través de la historia del hombre. Permite tener una perspectiva del contexto actual y globalizado del mundo, así como de los retos y dilemas por afrontar. La asignatura se desarrollara con un contenido teórico practico abundante, cubriendo diversas corrientes y culturas, analizando el papel fundamental de cada uno de los profesionales de la salud en un contexto histórico para comprender el desarrollo y evolución de cada profesión en México y en el mundo.

### **IMAGENOLOGIA**

Esta asignatura teórico – práctica *optativa* presenta al alumno los métodos complementarios de diagnóstico por imagen. Sus características, indicaciones, beneficios y uso racional. Integra los conocimientos de estructura y función con la Nosología y la Patología. Se interrelaciona con todas las asignaturas clínicas de la tanto médicas como quirúrgicas. Favorece la consolidación del diagnóstico y facilita la propuesta terapéutica en su caso. La asignatura se

desarrolla en campos clínicos hospitalarios tanto en los gabinetes de diagnóstico, como mediante sesiones de integración clínico-imagenológica, así como sesiones iconográficas al igual que estudios de casos reales.

### **INMUNOLOGÍA**

La inmunología es un conjunto de conocimientos vitales para comprender las materias del área de la salud. Estas contienen los mecanismos básicos que utiliza nuestro organismo para brindarnos una forma de reacción como protección específica e inespecífica en contra de los agentes infecciosos o factores externos con los que constantemente estamos en contacto. Esta asignatura proporciona los fundamentos de la respuesta inmune e hiperinmune, poniendo énfasis en la respuesta humana y sus efectos. Se trata de conocer las expresiones diversas de una respuesta a algunos elementos del exterior, para ello se revisa a profundidad la respuesta auto-inmune que modula la presencia de factores titulares y humorales eventualmente dañinos para el organismo, así como el mecanismo de las alergias y su representación clínica. Se proporcionan los conceptos esenciales y se analizan aspectos complejos de la patología inmunológica como las enfermedades reumáticas, la pérdida de mielina en el sistema nervioso o la respuesta de rechazo, problema fundamental en el desarrollo de los trasplantes de tejidos y de órganos.

### **SALUD PÚBLICA I**

Asignatura que aporta el conocimiento de los elementos y bases de la política de salud y modelos de servicio, da elementos para la conceptualización de la salud y enfermedad así como del valor de la atención preventiva de la enfermedad. Estudia las implicaciones político-ideológicas que determinan los modelos de servicios para resolver problemas de salud que resuelva el riesgo de enfermedad y de muerte, aumentando la esperanza de vida. Revisa las políticas vigentes de salud en el país y como se reflejan en los servicios de salud, revisa las leyes, normas y códigos del sector salud.

### **SALUD PÚBLICA II**

Asignatura que analiza la conducta de enfermar, aporta conocimiento científico sobre el proceso salud-enfermedad, analiza el perfil epidemiológico de la población y consideraciones metodológicas para el estudio epidemiológico de la comunidad. Sienta las bases de los programas de salud y analiza los programas vigentes, analiza la participación de la enfermera en éstos programas.

### **SALUD PÚBLICA III**

Asignatura que establece y describe las bases y métodos de la enfermería comunitaria, analiza la aplicación del proceso enfermero en la comunidad, así como métodos y técnicas de intervención de enfermería en comunidad y el

hogar. Explica las intervenciones de enfermería en la prevención y protección específica; Planea elementos para el diseño de programas de educación para la salud para personas en situación de riesgo de adquirir enfermedades, con un enfoque holístico.

## **PSICOLOGIA MÉDICA**

En esta asignatura se revisan los fundamentos de las conductas indispensables para garantizar una adecuada interacción social y desde luego una buena relación médico-paciente e interprofesional. Analizando las conductas normales en las diferentes etapas de la vida y estudiando las variables que promueven sus variaciones, el estudiante tendrá una imagen del panorama que modula su comportamiento. Sirve también para dar una introducción al estudio de la conducta humana desde el punto de vista neuropsicológico, a las bases biológicas de la conducta y a la psicopatología.

## **DOCUMENTACIÓN E INFORMÁTICA MÉDICA**

Esta asignatura consiste en capacitar a los futuros profesionales de la salud a usar bancos de información documental basándose en las reglas internacionales bajo el estándar del Index Medicus y el sistema MedOnLine el Biological Abstracts y otros estándares mundiales de clasificación y acceso a bancos de información. Se capacita a los alumnos a usar algoritmos de búsqueda, palabras clave, sistema de referencia cruzado, etcétera. Asimismo se organizan y practican experimentos para la búsqueda y recuperación de documentos médicos, la organización de una sesión bibliográfica y las bases del meta análisis.

## **PATOLOGIA GENERAL**

Esta asignatura está diseñada para proporcionar al estudiante información sobre los principios biológicos que son responsables por los cambios del organismo como consecuencia de la enfermedad o de cualquier otro mecanismo que interfiera con el funcionamiento normal del mismo. Enfatiza las anormalidades que se presentan en los tejidos cuando estos son afectados por cualquier mecanismo tóxico o infeccioso y proporciona al estudiante los elementos para que reconozca las alteraciones consecuencia de los diversos factores internos o externos responsables de producir enfermedad.

## **MAYA INTRODUCTORIO**

El propósito central del curso es animar un proceso de aprendizaje que dote a los alumnos de los conocimientos elementales para iniciar un acercamiento dialógico entre los estudiantes de la carrera y la etnia maya de la península de Yucatán. Es el primer curso de una serie de tres en el que se presenta

actividades de la vida cotidiana con estructuras sencillas, y se promueve el desarrollo de las diferentes habilidades lingüísticas en un nivel inicial parcialmente equivalente a un a1 de acuerdo al marco europeo común de referencia para las lenguas.

### **MAYA BÁSICO**

Una vez iniciado un primer acercamiento con esta etnia a través de la materia maya I, este curso se avocará a ampliar el espectro de posibilidades de comunicación verbal con los hablantes de esta lengua por medio del conocimiento en maya de elementos de su medio ambiente, de su sociedad, de su geografía y de su cultura. También se conocerán las distintas formas gramaticales del maya y su estructura lingüística.

### **PROPEDÉUTICA CLÍNICA**

Esta asignatura teórico- práctica, que integra los conocimientos de la estructura y función del ser humano con la Semiología y la Patología Clínica, proporciona al estudiante la metodología y la técnica para la interpretación de los síntomas y signos de la enfermedad, la exploración física ordenada y sistematizada del individuo por medio de maniobras específicas y presenta a la historia clínica como el instrumento documental en donde se exponen claramente los hallazgos e interpretaciones los mismos. Prepara al estudiante para consolidar la impresión diagnóstica y proponer intervenciones terapéuticas específicas. Los objetivos de esta signatura se alcanzan mediante las clases teóricas, los ejercicios de simulación, la asistencia a los campos clínicos y las demostraciones prácticas. Se evalúan los aspectos teóricos y prácticos.

### **PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICA**

Es una asignatura al igual que su similar Propedéutica Clínica, es de carácter teórico- práctico e introduce al alumno al conocimiento de la metodología, semiología y técnicas exploratorias para el individuo pero con patologías que son sujetas de resolverse o abordarse con intervenciones operatorias y procedimientos manuales e instrumentales. Introduce también al conocimiento de la técnica anestésica básica, Prepara al estudiante para consolidar la impresión diagnóstica desde el punto de vista quirúrgico. Los objetivos de esta asignatura se alcanzan mediante las clases teóricas, los ejercicios de simulación, la asistencia a los campos clínicos, el análisis de casos reales y las demostraciones prácticas.

### **EXPRESIÓN ORAL Y COMUNICACIÓN**

Esta asignatura teórico- práctica introduce al alumno en el dominio de las técnicas de comunicación verbal, no verbal y de lectoescritura, con el propósito de comunicar clara y de manera eficiente los conocimientos médicos a individuos, grupos, comunidades y sociedades legos o especialistas ante



cualquier situación que demande una intervención médica. Revisa el proceso de la comunicación humana y presenta los diferentes escenarios de la comunicación médica. Enfatiza en los principios de ética, veracidad, solidaridad y claridad indispensables en la expresión médica. Los contenidos se desarrollan en sesiones teóricas y ejercicios de simulación, talleres y prácticas en centros de atención para la salud y medios de comunicación masiva.

### **MEDICINA INTERNA I**

Esta asignatura teórico – práctica integra el estudio de los sistemas **Cardiovascular, Cardiorrespiratorio y Renal.**

Aborda la patología en torno a los grandes síndromes de estas ramas de la medicina. Aplica los conocimientos de la propeútica clínica y quirúrgica. Revisa las patologías comunes y su abordaje diagnóstico y terapéutico, destaca las interrelaciones entre estos sistemas corporales y las patologías que se presentan. Revisa la farmacología especial, estudia y analiza la transición epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares, respiratorias y renales. Identifica los criterios de referencia. Los seminarios de integración clínica, clínico- patológica, las sesiones bibliográficas, la asistencia a los campos clínicos para la observación de casos reales en los servicios de cada especialidad correspondiente a la asignatura, permiten al alumno desarrollar el programa para alcanzar los objetivos propuestos.

### **MEDICINA INTERNA II**

Esta asignatura con carácter teórico- práctico, aborda el estudio de los **Sistemas Digestivo, Endocrino** y los **Trastornos del metabolismo** en general. Mediante el estudio de los grandes síndromes de cada una de estas materias del conocimiento. Revisa las patologías frecuentes y su abordaje diagnóstico y terapéutico, destaca las interrelaciones entre estos sistemas corporales y las patologías que se presentan. Profundiza los conocimientos sobre bioquímica, química clínica y farmacología clínica para la interpretación y tratamiento del enfermo de manera integral. Alcanza sus objetivos mediante los seminarios de integración clínica, clínico-quirúrgica, clínico-patológica, simulación clínica y bibliográficos; asistencia a los campos clínicos para la observación de casos reales en los servicios de cada especialidad correspondiente y las exposiciones teóricas.

### **MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA**

Esta asignatura proporciona al estudiante elementos para que su práctica profesional se fundamente en evidencias que sean producto de la aplicación del método científico. Siendo esta, una de las corrientes mas importantes en la transformación de la profesión médica en la actualidad. Es indispensable



introducir una materia que permita conocer y adquirir dominio de herramientas como el manejo de las bases de datos, paquetes estadísticos, meta-análisis, lectura crítica. Necesarios para desarrollar un pensamiento crítico y puedan distinguir entre los conocimientos que tienen una buena fundamentación y aquellos que se difunden sin suficientes evidencias o con fines meramente comercial.

### **CIRUGIA I**

Esta asignatura comprende las áreas de Traumatología y Ortopedia, así como Oftalmología. Su enfoque es teórico práctico. En el área de Traumatología y Ortopedia la asignatura proporciona al estudiante los conocimientos básicos para el diagnóstico, tratamiento y referencia de los padecimientos médicos y quirúrgicos que afectan al sistema musculoesquelético. Inicia en la adquisición de habilidades y destrezas para la realización de los procedimientos básicos de la traumatología y la ortopedia en el primer nivel de atención. Integra los conocimientos de estructura y función, fisiopatología y diagnóstico por imagen. Esta parte de la asignatura se desarrolla mediante sesiones teóricas, seminarios de integración clínico-patológica, simulación clínica, estudio de casos reales y demostraciones en los campos clínicos de cada especialidad. En el área de Oftalmología cuyo enfoque es también teórico práctico se abordarán los temas relacionados con el aparato ocular, la visión, y los anexos oculares. Se revisa la patología ocular más frecuente. Se profundiza en las técnicas exploratorias y se revisan los aspectos fundamentales de la farmacología y la terapia básicas oftalmológicas así como los criterios de referencia. Los objetivos de la materia se consiguen mediante las sesiones teóricas, las sesiones iconográficas, el estudio de casos clínicos y las demostraciones en los campos clínicos de la especialidad.

### **LIDERAZGO Y CALIDAD EN SALUD**

Esta asignatura tiene como función dotar a los alumnos de herramientas gerenciales para ejercer el liderazgo de manera efectiva y resonante, permitiendo a sus subalternos y colaboradores mantener una dinámica productiva, una comunicación objetiva y directa, para lograr las metas individuales, grupales e institucionales. Integra conceptos de gerencia de sistemas de gestión de la calidad, orienta al alumno en los principios de la calidad y le muestra las características de un SGC bajo la norma ISO

### **MEDICINA INTERNA III**

Esta asignatura teórico – práctica aborda los padecimientos neurológicos y psiquiátricos más comunes. Revisa los grandes síndromes **Neurológicos, Neuropsiquiátricos, y Psiquiátricos**. Profundiza en la semiología, técnicas

exploratorias específicas y el uso racional de los estudios complementarios. Revisa las patologías más comunes, su abordaje diagnóstico y terapéutico. Analiza la transición epidemiológica y el impacto de estas enfermedades en la salud pública. Destaca las interrelaciones entre la neurología y la psiquiatría. Revisa en detalle la psicofarmacología básica. La asignatura se desarrolla mediante sesiones teóricas, sesiones bibliográficas, seminarios de integración clínico-patológica, simulación clínica, estudio de casos reales en los campos clínicos de cada especialidad.

#### **MEDICINA INTERNA IV**

Este bloque de la medicina interna lo constituyen la Hematología y la Dermatología, ambas con un enfoque teórico práctico. En el área de hematología se revisan los problemas relacionados con la sangre y los tejidos hematopoyéticos. Se interrelaciona con los fundamentos de bioquímica, inmunología y química clínica. Se presentan los grandes síndromes hematológicos y las técnicas de abordaje diagnóstico y terapéutico. Profundiza en la farmacología básica hematológica y en el uso de sangre y sus derivados. Para alcanzar sus objetivos de esta parte de la asignatura se realizan sesiones teóricas, iconográficas, prácticas con simuladores de laboratorio, prácticas en laboratorios de química clínica y transfusión sanguínea, sesiones de integración clínica, observación de situaciones reales en campos clínicos hospitalarios. El bloque de Dermatología se ofrece en esta asignatura en donde se revisan los elementos semiológicos de los trastornos de la piel y sus anexos, se profundiza sobre la influencia del medio externo en la patología dermatológica, así como sus interrelaciones como sistema cutáneo con el resto de la medicina interna. Las sesiones clínicas, iconográficas, el estudio de casos reales y la presencia en los campos clínicos de la especialidad permiten el logro de los objetivos de la asignatura.

#### **CIRUGÍA II**

Trata del estudio de las afecciones médicas y quirúrgicas que afectan a los oídos, la nariz y la garganta. Presenta y profundiza en los grandes síndromes otorrinolaringológicos, sus principales causas, los métodos de exploración física e instrumental para llegar al diagnóstico y las terapéuticas de los padecimientos más comunes. Se enfatiza en la farmacología específica y en las interrelaciones con los sistemas nervioso, respiratorio e inmune. Los objetivos propuestos se alcanzan con las sesiones teóricas, los seminarios de integración clínico- patológica, las sesiones iconográficas, el uso de simuladores clínicos, el estudios de casos reales y la presencia en los campos clínicos propios de la especialidad.

#### **ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD**

Proporciona las bases para comprender los diferentes niveles de organización del Sistema Nacional de Salud en México y su estructura administrativa básica, comprendiendo los objetivos, y las particularidades de la gestión de la salud dentro del ámbito colectivo e individual a través de las diferentes etapas del proceso administrativo, valorando la importancia del comportamiento ético y responsable de los individuos dentro de cada uno de los niveles de participación y el impacto de sus acciones dentro del funcionamiento del macrosistema, se estudia la normatividad de los servicios de salud, el marco formativo de los servidores públicos y los mecanismos de control, estímulo sanción. Se revisan las bases económicas de la operación financiera de una institución, la construcción de un presupuesto, el control del gasto, el flujo de efectivo, la lectura de estados financieros, y principios de contabilidad.

### **ASPECTOS LEGALES DE LA PRÁCTICA MÉDICA**

Sin lugar a dudas con el advenimiento de los OMBUDSMAN la población a empezado a exponer sus quejas y reclamos sobre la impericia, la mala práctica, el dolo y la perversión o robo. Esta asignatura introduce al alumno a los aspectos legales de la práctica médica en nuestro país. Conocerá y reconocerá sus licitaciones y responsabilidad profesional. Se vincula con la capacitación formal o informal

### **CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE SALUD**

Esta asignatura es de carácter teórico práctico, proporciona a los estudiantes una visión del paradigma sobre la calidad de la atención médica: La calidad de los procesos de atención en la salud debe ser explícita, transparente, continua. Brinda al estudiante la oportunidad de definir, medir, mejorar y comparar un servicio en donde la opinión del usuario es fundamental, estos sistemas permiten demostrar resultados con base en sistemas estadísticos y de información, donde se efectúa una planeación en donde se estandarizan los procesos críticos que permiten detectar los indicadores clave que proporcionan información para el diseño organizacional (benchmarking). Se establece como elemento básico en un proceso de mejora continua. Se analizará el sistema de gestión de la calidad tipo ISO, se participa en simulaciones de la planeación de la implantación y evaluación de un sistema de gestión de la calidad.

### **MEDICINA INTERNA V**

Esta asignatura de carácter teórico práctico, comprende las áreas de: **Oncología, Alergología e Inmunología**. La práctica de la oncología se ha revolucionado en los últimos años Estudia los tumores benignos y principalmente los malignos que se presentan en el individuo. La asignatura revisa la génesis, desarrollo, evolución diagnóstico, métodos exploratorios instrumentales y no instrumentales, y las variedades terapéuticas físicas, químicas y quirúrgicas de este grupo de padecimientos. Aporta también los

criterios básicos en el reconocimiento y referencia de pacientes. Se enfoca principalmente en los aspectos preventivos y de diagnóstico precoz. La sección correspondiente a la inmunología y la alergología aborda los principales problemas en donde se compromete al sistema inmune tanto en los estados de deficiencia, como en los de hiperreactividad así como las condiciones autoinmunes; las situaciones de rechazo y el capítulo de las enfermedades prevenibles por vacunación. Integra los conocimientos básicos y particulariza sobre los aspectos metodológicos en las técnicas de obtención y procesamiento de la información. Enfatiza en el uso racional de los métodos de diagnóstico. Presenta las intervenciones terapéuticas y preventivas de estos padecimientos. Los objetivos se logran a través de sesiones clínicas, clases teóricas, seminarios de integración clínica- patológica, estudio de casos reales en los campos clínicos de la especialidad.

### **GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

La asignatura de Ginecología y obstetricia se ocupa de la atención de las enfermedades propias de la mujer; de todo aquello relacionado con el embarazo, parto y puerperio los aspectos técnicos de la planificación del embarazo y el control prenatal así como de la menopausia y el climaterio. Su carácter es teórico práctico, destinado a que el alumno integre diagnósticos específicos y le prepara para la intervención terapéutica. Se desarrolla fundamentalmente en el campo clínico hospitalario y en los centros de atención comunitaria. La práctica se enriquece con las clases teóricas, la realización de seminarios de integración clínica, la discusión de casos anatomo patológicos, el estudio con simuladores, la observación de casos reales durante el horario regular y las estancias y rotaciones clínicas.

### **PEDIATRIA**

La asignatura de Pediatría, de enfoque teórico – práctico, aborda al niño desde el nacimiento hasta el inicio de la juventud. Evalúa el crecimiento y desarrollo desde los parámetros físicos, psicológicos y sociales. Profundiza sobre los aspectos preventivos y de educación para la salud. Se interrelaciona con otras disciplinas de la salud humana como enfermería, nutrición y psicología. Aborda los problemas de salud pediátricos desde una perspectiva sindromática. Profundiza en los aspectos de la farmacología y la terapéutica pediátrica. Los objetivos de esta asignatura se logran con las sesiones teóricas, los ejercicios clínicos, talleres de niño sano, las sesiones anatomopatológicas, la práctica con simuladores y la asistencia a campos clínicos tanto en medio hospitalario como en centros comunitarios de salud tanto en horarios regulares como en las estancias y rotaciones clínicas.

### **SALUD Y SOCIEDAD**

Pretende especificar con detalles precisos las interrelaciones entre la salud como fenómeno biológico y sus causas sociales y las repercusiones en la sociedad. Se abordan diversos problemas complejos como el caso del género y sus patologías, la economía de la salud y la salud como negocio, La migración e inmigración de personal de la salud, Los conflictos transfronterizos en los casos de endemias y epidemias, La transformación del perfil epidemiológico mundial, Medios de comunicación y estilos de vida saludable.

### **GERIATRIA**

Esta asignatura con carácter teórico práctico conduce al alumno al reconocimiento de la gran variabilidad de la salud y de la función en las personas mayores. Presenta los paradigmas de la geriatría: cuidado en lugar de cura; mejora o mantenimiento de la calidad de vida, prevención específica así como ayuda al enfermo en estado terminal. Profundiza en las variables paramétricas, químicas, clínicas, farmacológicas y terapéuticas del paciente geriátrico sano o enfermo, especialmente en la multiplicidad de patologías que confluyen en el individuo en la etapa final de sus vidas. La asignatura se desarrolla mediante sesiones teóricas, sesiones de integración clínico patológica, discusión integral de los casos, seminarios de medicina basada en evidencias, simulación, estudio de situaciones reales en centros hospitalarios, centros comunitarios de salud y en casas hogar y centros de retiro.

### **URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

Esta asignatura comprende todas aquellas situaciones en las que la atención, con cuidado sistematizado y en un tiempo adecuado, pueda significar un mejor pronóstico para la preservación de la vida, la estructura o la función orgánica. Enseña la metodología para el reconocimiento de las situaciones especiales que requieren una rápida intervención médica o quirúrgica. Enfatiza sobre la jerarquización de las intervenciones tanto diagnósticas como terapéuticas en función del tiempo. Los seminarios con estudios de casos reales, los talleres de simulación de técnicas de reanimación y atención avanzada al paciente de urgencias, las sesiones bibliográficas, la asistencia a los servicios de urgencias para la observación de los procedimientos y rutinas así como las sesiones teóricas conducen al logro de los objetivos propuestos.

### **ATENCIÓN MATERNO INFANTIL**

Se trata de una asignatura que integra acciones preventivas contra los factores de riesgo a la salud y actúa sobre el binomio madre-hijo, pone énfasis en las necesidades de salud de la mujer en forma integral y durante el proceso del embarazo, parto y puerperio, así como el climaterio. Incluye al producto de la gestación en la fase prenatal y perinatal hasta el nacimiento. Pone énfasis en

los cuidados de la madre en el post parto y luego de su recuperación en los procesos de control natalidad. Para su hijo, muestra técnicas para la vigilancia del crecimiento y desarrollo del niño sano en todas sus áreas biológica, psicológica y social. Orienta la estimulación temprana durante los primeros 4 años de vida familiar. Atiende de forma intensiva a las madres jóvenes y madres solteras.

### **MEDICINA LEGAL Y FORENSE**

Esta asignatura se ocupa de una de las actividades médicas que tienen mayor tradición y una de las que más ha progresado en los últimos años. Su objeto de estudio gira alrededor de los actos en donde se presenta la interfase entre la ley y la salud. Por tradición se ocupa de analizar las evidencias científicas de carácter médico o simplemente biológico necesarias para proporcionar información en casos en donde se sospecha de un ilícito, pero recientemente la valiosa aportación de otras disciplinas como la física, la genómica o la toxicología han venido a ampliar su panorama profesional, al ser capaces de intervenir en la identificación de personas vivas. o muertas aún mucho tiempo atrás.

### **MEDICINA FISICA Y DEPORTIVA**

Esta asignatura es actualmente importante como resultado el deporte como una actividad común a varias edades y que se realiza tanto de manera profesional como por aficionados, se ha hecho evidente que deben de conocerse aspectos de actividad antropométrica y ergonomía, resistencia y fisiología muscular junto a los cambios metabólicos que ocurren en el ejercicio, la función cardio-pulmonar y la nutrición. Se mantienen también en esta materia los conocimientos propios de la actividad física haciendo énfasis en la actividad, fisiología, y patología de la actividad física y muscular, articular y ósea. La asignatura contempla los principios y aplicaciones a la rehabilitación física.

### **INTERNADO DE PREGRADO**

De conformidad con la normatividad nacional en medicina, el internado médico de pregrado, se considera al ciclo académico teórico práctico que se realiza como parte de los planes de estudio de la Licenciatura en Medicina, como una etapa que debe cubrirse previamente al servicio social, al examen profesional y a la obtención del título respectivo. Se considera "MIP médico interno de pregrado" al alumno que ha acreditado el 100% de los ciclos académicos del plan de estudios de la Institución Educativa que procede y se incorpora como becario a las unidades hospitalarias convenidas para esta etapa de su educación y adiestramiento.



Los ciclos de internado se iniciarán en los meses de enero y julio de cada año y tiene una duración de 12 meses consecutivos, por ser un ciclo académico se deberá cubrir un 80% de asistencia, en caso de enfermedad que rebase más del 20% de ausentismo, con justificación o sin ella, se tramitará baja temporal, con oportunidad de reinicié en la próxima promoción que convoque su institución educativa. Cabe señalar que, el programa educativo para los MIP es responsabilidad de la institución educativa conjuntamente con la institución asistencial y se especifica en un programa anual que es presentado para ser autorizado en la CIFRHS Estatal y Nacional. Con estricto apego a los reglamentos y la normatividad que se ha establecido en la República Mexicana. En todas las sedes hospitalarias del Sector Salud los alumnos tendrán un horario matutino de 8 horas de lunes a viernes, de 7:00 a 15:00 horas. Las prácticas clínicas complementarias (guardias) serán A, B, C, de 16 horas en días alternos y de 24 horas los días sábados, domingos y festivos.

### **Áreas de rotación en sedes hospitalarias**

Para cubrir las actividades académicas y prácticas clínicas conforme a la norma, se programará la rotación en forma bimensual por los módulos de: Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna, Pediatría, Proyección a la Comunidad o Medicina Familiar y Urgencias.

Por lo que para poder inscribirse y efectuar el Internado de Pregrado, es necesario ser alumno regular y haber cubierto el 100% de créditos de la carrera, Participar en el acto público de asignación de plazas para Internado Médico que convoque su institución educativa, donde se otorgará l a cada alumno su carta de asignación.

Los alumnos se deberán presentar para el trámite de su nombramiento en la Institución de salud que haya seleccionado (SSA, IMSS, ISSSTE, SESA e Instituciones hospitalarias privadas y dictaminadas para este propósito), siete días antes del inicio de la promoción.

### **i. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.**

En este apartado se pretende establecer los mecanismos y tiempos por medio de los cuales se obtenga la información acerca de la congruencia y adecuación de los diferentes componentes curriculares entre sí y respecto a las características del contexto social que demanda el nivel académico específico, a fin de realizar periódicamente las modificaciones necesarias al plan de estudios en *enfermería* para que se adapte a los nuevos requerimientos sociales y a los avances de la disciplina.

En consecuencia, se presenta a continuación lo establecido por el Comité Curricular de Ciencias de la Salud en acuerdo con el grupo de enfermería representante de este sector de la profesión en Quintana Roo:

- **Respecto de la evaluación *Extramuros*:**

Los planes y programas de las Ciencias de la Salud y en particular los de ciencias médicas, tienen un doble seguimiento, por un lado la evaluación de los servicios de salud sobre el desempeño de los alumnos que rotan por los servicios e instituciones y por otro lado la supervisión diaria de la institución educativa que acompaña con el coordinador del campo clínico a los alumnos. Así tenemos que la evaluación se efectúa y retroalimenta entre ambas partes y varias instituciones. El organismo externo que debe participar periódicamente es la Comisión Estatal para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CEFRHS). Este organismo determina anualmente los campos asistenciales para una institución y grupo de alumnos.

Habitualmente se hace un estudio del campo clínico y la institución de salud define que alumnos son los que recibe y en qué condiciones, para lograr que objetivos educativos, y con qué habilidades y responsabilidad. De la evaluación bilateral surgen los programas de mejoramiento de los programas, usualmente de manera conjunta Universidad-Institución Asistencial y esto se organiza con las jefaturas de enseñanza o los niveles jerárquicos pertinentes. y los ajustes locales a los programas se efectúan entre la Institución asistencial y la Universidad o escuela que participa. Usualmente se revisan anualmente y se hacen los refuerzos y ajustes dentro de la normatividad. Los cursos son evaluados al final de cada ciclo, al igual que los docentes, la institución asistencial evalúa al supervisor y a los alumnos así como al profesor titular.

- **Respecto de la evaluación *Intramuros*:**

La División de Ciencias de la Salud conceptualiza el Curriculum como una Hipótesis Pedagógica y el Plan de Estudios como una estrategia para efectuar acciones de conformidad con los modelos pedagógicos e instruccionales diseñados en el marco de una teoría.

Como una institución certificada en sus procesos administrativos bajo la norma ISO 9001-2000 más que un requisito normativo deberá existir un proceso y procedimientos para mantener la directriz del Plan de Estudios conforme al modelo e hipótesis pedagógica. Se conceptualiza a la evaluación curricular como un proceso complejo de comprensión teórica y de valoración axiológica



que permite reconocer que los postulados educativos se han llevado a cabo conforme se diseñaron y que los resultados son significativos y apropiados. Este proceso de evaluación para ser válido no puede ser unilateral debe tener un enfoque participativo, integral en el sentido que proporcione una visión amplia de la situación y resultados alcanzados.

En concordancia en este proceso continuo, la participación de los cuerpos colegiados, de docentes, alumnos y directivos colaboran atendiendo los instrumentos y procedimientos de evaluación que diseñará y manejará el Consejo Divisional con la correspondiente información a la Coordinación de Unidad, la Rectoría de la Universidad y el H. Consejo Universitario. El propósito fundamental es establecer mecanismos y procedimientos que permitan conocer y analizar las condiciones en las que se desarrolla el Plan de Estudios, sus procesos, resultados e impacto, a fin de contar con elementos para tomar decisiones fundamentadas que contribuyan a elevar su calidad. Se pretende que el Consejo Divisional sea el encargado de efectuar los estudios sobre las siguientes 3 líneas de acción-seguimiento-evaluación:

### **I. Análisis del impacto y la relación Plan de Estudios-Sociedad**

Esta etapa tiene como finalidad analizar las respuestas que el Plan de Estudios vigente ofrece para la formación profesional, tomando en cuenta principalmente los siguientes aspectos: contexto socioeconómico y político del país en el marco internacional, necesidades sociales a las que se pretende responder, avances científico-tecnológicos y situación específica de este campo profesional. Para llevar a cabo este análisis se promueven los siguientes proyectos de investigación educativa, para los cuales se especifican los principales aspectos a tomar en cuenta en cada uno de ellos:

#### **a. Observatorio de la práctica profesional**

- Cambios en el campo de acción y funciones que realiza el profesionista.
- Cambios en el Marco legal del ejercicio profesional.
- Tendencias económicas y culturales del Mercado de trabajo.
- Impacto de las tendencias internacionales, propuestas e innovaciones en el campo profesional.

#### **b. Análisis del panorama epidemiológico y necesidades de salud**

- Análisis de estadísticas vitales.
- Transformación de la morbilidad y la demografía.
- Tendencias del cambio institucional en salud
- Políticas y programas prioritarios de salud.
- Indicadores de progreso social y mejoramiento de la calidad de vida

**c. Desarrollo tecnológico de la disciplina**

- Tendencias a nivel nacional e internacional.
- Análisis de las publicaciones recientes en el campo de la salud.
- Corrientes innovadoras en congresos, encuentros, coloquios, entre otros.
- Líneas de investigación.

**d. Seguimiento de avance y logro académico de los alumnos**

- Logro de competencias profesionales.
- Demostración de evidencias de Integración temprana a la Investigación-docencia-servicio.
- Reconocimiento de puntos centinela y esquemas de retroalimentación al Plan de Estudios.

**e. Seguimiento de egresados**

- Practicar el seguimiento de egresados conforme a las normas de la UQRoo
- Los procedimientos de la Unidad de Administración escolar.
- Preferentemente siguiendo los parámetros de la ANUIES.

**II. Análisis curricular**

En esta etapa, se plantea analizar los elementos constitutivos de la planeación curricular y su operación en la realidad institucional, en su interrelación que conduzca a hacer evidentes las repeticiones, carencias, contradicciones, etcétera. Por consiguiente, se realizará la:

**a. Evaluación de programas**

- Revisión de los programas de trabajo académico planteados por los docentes en su asignatura.
- Certificación por los alumnos del cumplimiento de los objetivos de los programas.
- Acciones para mantener el equilibrio y racionalidad entre acciones académicas.
- Evidencia de factibilidad y cumplimiento de lo planeado con lo realizado.
- Análisis de la operatividad de la relación maestro-alumno.
- Auditoria de las acciones de planeación, transparencia y oportunidad en el uso, aprovechamiento de recursos económicos y físicos.
- Certificación de la equidad, congruencia, oportunidad y confiabilidad de los métodos y procedimientos de evaluación del aprendizaje.

**b. Integración y secuencia del plan de estudios**

- Relación vertical y horizontal entre asignaturas y módulos.
- Relación insumo- proceso –producto en las asignaturas
- Vinculación Investigación-Docencia-Servicio.
- Reporte de actividades y logros multidisciplinarios.
- Avances en la internacionalización

**c. Práctica y formación docente**

- Análisis del perfil académico de los docentes.
- Análisis de las modalidades de la práctica docente.
- Evaluación de la docencia.
- Diseño y desarrollo de programas de formación docente.
- Impacto de la formación docente en la práctica educativa.

**d. Trayectoria académica de los alumnos**

- Índices de acreditación y no acreditación por asignatura y módulo.
- Determinación del tiempo medio de permanencia.
- Liberación de Servicio Social.
- Logro de las competencias profesionales.
- Eficiencia terminal.
- Versatilidad y elegibilidad de las modalidades de Titulación.

**e. Indicadores de bienestar estudiantil y desarrollo integral**

- Ambiente escolar y académico
- Desarrollo cultural
- Autoconstrucción personal y disciplinaria
- Liderazgo y capacidad y competencias profesionales
- Visión amplia y competencias sociales
- Salud física y mental

**III. Síntesis general e Integración**

Esta etapa tiene como propósito integrar los resultados del proceso de evaluación. Se puede llevar a cabo de manera bi-anual y preferentemente en una etapa próxima a las evaluaciones, reevaluaciones y certificaciones de los consejos re certificación o evaluaciones por pares *Ad Hoc*.

La evaluación en trancos cortos o parcial servirá para retroalimentar los programas de estudio y su operación o de manera global para elaborar propuestas fundamentadas acerca de reforzamiento primero del Plan de Estudios encaminadas a lograr la hipótesis inicial o en su caso luego de haber

efectuado esos reforzamientos, decidir si continúa como está o si se reestructura parcial o totalmente.

Los resultados de los estudios o las propuestas se recibirán y analizarán en el Consejo Divisional y en donde se solicitará la participación de expertos nacionales e internacionales, se organizarán las líneas de trabajo convenientes y los proyectos divisionales pertinentes para efectuar estas labores imprescindibles para garantizar la calidad académica.

### **Consideraciones adicionales al respecto del plan:**

El Reglamento de Estudios en su Título Cuarto, Capítulo primero, artículo 87 señala la necesidad de especificar el plan de evaluación y actualización debe establecer los mecanismos y tiempos por medio de los cuales se obtenga la información acerca de la congruencia y adecuación de los diferentes componentes curriculares entre sí y respecto a las características del contexto social que demanda el nivel académico específico, a fin de realizar periódicamente las modificaciones necesarias al plan de estudios para que se adapte a los nuevos requerimientos sociales y a los avances de la disciplina.

Los planes y programas de las Ciencias de la Salud y en particular los de ciencias Médicas, tienen un doble seguimiento, por un lado la evaluación de los servicios de salud sobre el desempeño de los alumnos que rotan por los servicios e instituciones y por otro lado la supervisión diaria de la institución educativa que acompaña con el coordinador del campo clínico a los alumnos. Así tenemos que la evaluación se efectúa y retroalimenta entre ambas partes y varias instituciones. El organismo externo que debe participar periódicamente es la Comisión Estatal para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CFRHS). Este organismo determina anualmente los campos asistenciales para una institución y grupo de alumnos.

Habitualmente se hace un estudio del campo clínico y la institución de salud define que alumnos son los que recibe y en qué condiciones, para lograr que objetivos educativos, y con qué habilidades y responsabilidad. De la evaluación bilateral surgen los programas de mejoramiento de la institución, usualmente de manera conjunta Universidad institución y esto se organiza con las jefaturas de enseñanza o los niveles jerárquicos pertinentes. y los ajustes locales a los programas se efectúan entre la Institución asistencial y la Universidad o escuela que participa. Usualmente se revisan anualmente y se hacen los refuerzos y ajustes dentro de la normatividad. Los cursos son evaluados al final de cada ciclo, al igual que los docentes, la institución asistencial evalúa al supervisor y a los alumnos así como al profesor titular.

La evaluación se hace año con año y al cabo de 6 años se efectúan ajustes convenientes. Por ley, una vez autorizado es presente plan de estudios por el consejo universitario, hay que someterlo a la revisión de la CFRHS estatal y posteriormente a la CIFRHS a nivel federal. Este plan de estudios ha sido alineado a los requerimientos de la Asociación Mexicana de Facultades y

Escuelas de Medicina de la República Mexicana y del Consejo Mexicano de Certificación correspondiente.

Ahora bien, y dado todo lo anterior, con base al artículo 90 del Reglamento de Estudios de la Universidad de Quintana Roo se prevé los siguientes requerimientos de infraestructura a considerar para la oferta puntual de la licenciatura en Medicina:

### Requerimientos de infraestructura

Espacios	Cantidad	Capacidad de Alumnos
Auditorio	1	300
Aulas Magnas	4	4x80=320
Aulas docencia	16	40x16= 640
Informática	2	15x2=30
Laboratorios Integrales 1er piso	4	4x30=120
Laboratorios Integrales 2do piso	4	4x30=120
Laboratorios Integrales 3er piso	4	4x30=120
Farmacia unitaria	1	30
Área de Tecnología Farmacéutica	2	30
Laboratorio de Biotecnología	1	30
Laboratorio de Nanotecnología	1	15
Laboratorio CECAM*	1	30
Laboratorio tecnología (Enfermería y Cirugía)*	1	15
Laboratorio de Nutrición	1	10
Cafetería	1	100
Laboratorio de Medicina Física	1	10
Bienestar estudiantil	1	50
Salas seminarios 15 alumnos	4	4X15=60
Áreas de Trabajo Individual	50	50
Lockers	1	80
Bloques de Baños	4	4x6=24
Administración	1	5 personas
Cubículos profesores TC**	25	25 PTC
Biblioheroteca y Centro de Recursos para el Aprendizaje C.R.A.	1	150 alumnos

\* Pueden estar integrados en una sola instalación

\*\* Deben estar anexos a los laboratorios

## Distribución de asignaturas por laboratorio y equipo principal

<b>LABORATORIO</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>EQUIPO PRINCIPAL</b>
<b>Estructura y Función I</b> L11	<i>Morfología Humana, Embriología e Histología, Fisiología</i>	<b>4 equipos Biopac modelo Advance system, 5 computadoras PC modelo Deskpro, 1 microscopio con multioculares y 15 microscopios bifocales. Cámara de video a color para microscopio 750 lineas, RGB Compuesto</b>  <b>Modelos anatómicos, Osario, Esqueleto Humano.</b>
<b>Estructura y Función II</b> L21	<i>Bioquímica básica</i>	<b>Laboratorio de bioquímica</b>  <b>Equipo para preparación de estudios histológicos</b> <b>Microtomo, mesa para fijación e inclusión de tejidos en cera.</b>
<b>Estructura y Función III</b> L21		<b>2 campanas de extracción</b>  <b>pHmetro, 2 balanzas</b>  <b>Equipo de vidrio (pipetas, probetas, matraces, matraces aforados, cajas de petri, etc.) Equipos de cromatografía en cama de papel. Espectrofotometro</b>
<b>Ciencias Químicas</b> L21	<i>Química general</i>	<b>2 campanas de extracción</b>
	<i>Química orgánica I</i>	<b>pHmetro, 2 balanzas</b>
	<i>Química orgánica II</i>	
<b>Ciencias Biomédicas</b> L22	<i>Nutrición</i>	<b>1 campana de flujo laminar</b>
	<i>Fisiopatología</i>	<b>1 cámara de electroforesis</b>

	Genómica	<b>1 fuente de poder</b>
	Inmunología	
<b>Ciencias Analíticas</b> <b>L23</b>	Química Analítica I	<b>Espectrofotómetro</b>
	Sistemas de Identificación y Evaluación I	<b>Cromatógrafo</b>
	Química Analítica II	<b>Equipo infrarojo</b>
	Sistemas de Identificación y Evaluación II	
<b>Tecnología Farmacéutica.</b> <b>L24 y L34</b>	Operaciones farmacéuticas	<b>Planta Piloto</b>
	Biotecnología	
	Farmacotecnia	<b>Disolutor</b>
	Química Farmacéutica	<b>Tableteadora</b>
	Análisis de Medicamentos	<b>Espectrofotómetro UV/visible</b>
	Bioseguridad	
	Biotecnología Farmacéutica	
	Buenas practicas de manufactura	
	Diseño de medicamentos	
	Nanotecnología	
	Tecnología farmacéutica I y II	
<b>Desarrollo e innovación</b> <b>L31</b>	Fisicoquímica	<b>Cromatógrafo de líquidos</b>
	Fisicoquímica II	
	Generación y Aplicación del Conocimiento Clínico	
	Biofarmacia	
<b>Bioquímica Clínica y Diagnostico molecular</b> <b>L32</b>	Bioquímica Clínica en Cirugía	<b>Equipo para realizar química sanguíneas, hematología.</b>
	Bioquímica Clínica en Ginecología y Obstetricia	<b>Microscopios</b>
	Bioquímica Clínica en Medicina Interna I	<b>Campana de flujo laminar</b>
	Bioquímica Clínica en Medicina Interna II	<b>Incubadora</b> <b>Centrifuga clínica</b>



	<i>Bioquímica Clínica en Pediatría</i>	
	<i>Buenas prácticas clínicas</i>	
<b>Bioseguridad</b>	<i>Ecología médica</i>	<b>Cromatógrafo de líquidos</b>
<b>L33</b>	<i>Bioseguridad</i>	<b>2 Campanas de flujo laminar para el manejo de microorganismos patógenos</b>
	<i>Seguridad y salud</i>	
	<i>Toxicología</i>	<b>Microscopios</b>