



**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIZACIÓN EN**

**EPIDEMIOLOGÍA**

**Mérida, Yucatán, México, Febrero 2011**



## TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
DATOS GENERALES	3
INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	8
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
PERFIL DE INGRESO	9
PERFIL DE EGRESO	10
MODELO PEDAGÓGICO	11
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	12
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA	12
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	14
SEMINARIO DE EDUCACIÓN	14
ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS	15
MAPA CURRICULAR	16
MATRIZ DE CONSISTENCIA	17
DESCRIPCION DE LAS ASIGNATURAS DEL PRIMER AÑO	23
DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL SEGUNDO AÑO	46
DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL TERCER AÑO	65
REGIMEN ACADÉMICO ADMINISTRATIVO	81
RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS	84
MECANISMOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR PERMANENTE Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO	87
REFERENCIAS	88



## **DATOS GENERALES**

### **PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA**

**SE OTORGARÁ:**

DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN  
EN EPIDEMIOLOGÍA

**DEPENDENCIA QUE HACE LA PROPUESTA:**

FACULTAD DE MEDICINA DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

**RESPONSABLE DE LA PROPUESTA:**

M. C. GUILLERMO STOREY MONTALVO  
Director

**FECHA DE INICIO:**

MARZO 2011

**ELABORARON EL PROGRAMA:**

M. en C. Ermilo de Jesús Contreras Acosta  
M.C. Guadalupe de Jesús Utrilla Lazos  
M.C. Gilberto Sierra Basto  
M.C. Gaspar Andrés Ley Chi  
M.C. Eulogio Alfonso Pérez Peniche



## INTRODUCCIÓN

La formación de médicos especialistas en México, se realiza en el marco del Sistema Nacional de Especialidades Médicas, con el propósito de que los planes de estudio de las especialidades sean homogéneos entre las instituciones educativas del país, a fin de favorecer la movilidad estudiantil y lograr que los especialistas puedan realizar las tres funciones sustantivas que distinguen la práctica médica de alto nivel de calidad: la prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas. Y es en torno a estas funciones, que se organiza el Programa Único de Especialidades Médicas (PUEM), para dar lugar a un ejercicio profesional en el cual, la atención médica da origen y razón de ser a la investigación, y la función educativa representa el vehículo que permite la interacción constante: acción- información-acción. <sup>1,2,3</sup>

La Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán, tiene como objetivo formar recursos humanos capacitados para el manejo científico y humanista de los problemas de salud, comprometidos con la promoción y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como generar y difundir conocimientos relacionados con su área de formación profesional.

La epidemiología es la ciencia que estudia la frecuencia de las enfermedades en las poblaciones humanas, consiste en la medición de la frecuencia de la enfermedad y en el análisis de los factores de riesgo. La palabra deriva de los términos del griego, epi sobre o encima, demos pueblo y logos estudio y significa: Lo que está sobre o lo que afecta las personas o a la población. Tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, sus condicionantes y el impacto de la respuesta social organizada para atenderlas<sup>4</sup>.

Desde tiempos prehispánicos existió una gran preocupación en todo lo relacionado a la salud, cronistas como Sahagún, Landa, Torquemada y Fray Toribio de Motolinía ya referían costumbres higiénicas entre los indígenas y algunas normas relacionadas con limpieza, control de enfermedades infecciosas y prevención de epidemias. <sup>1</sup>

En 1805 con la expedición del Dr. Balmis llega a nuestro país la vacuna contra la viruela y se inicia la vacunación a toda la población; en 1833, se formó el Consejo Superior de Salubridad que promulgó el primer código sanitario en el país y en 1870, se lleva a cabo en la casa de los azulejos de la Ciudad de México el primer Congreso Nacional de Médicos donde tuvo un espacio de participación importante la Epidemiología. <sup>1</sup>

A partir de la promulgación de la Constitución de 1917 estas acciones de la epidemiología se amplían en todo el contexto nacional. Bajo la conducción del Dr. José María Rodríguez quien fuera el primer titular del Departamento de Salubridad, se plantean actividades epidemiológicas cuyo reflejo se advierte en las publicaciones hechas desde 1918 en el Boletín del departamento. En este Boletín comenzaron a conocerse informaciones estadísticas concretas sobre diversos padecimientos, que quizás deban considerarse como los primeros registros sistemáticos de categoría nacional, cuya importancia para la evaluación epidemiológica del país fue invaluable. <sup>1</sup>



La epidemiología en México continúa avanzando, hasta la década de los años setenta del siglo pasado, cuando se empieza a incorporar a distintos programas de especialidad y maestría en diversas universidades del país.

Desde 1922, se han efectuado estudios epidemiológicos sobre: Peste bubónica, Fiebre Amarilla, Viruela, Tifo y Gripe. En ese mismo año se inicia la especialidad en Salud Pública, en la Escuela de Salubridad e Higiene de la Ciudad de México que hasta 1995 fue la Escuela de Salud, actualmente pertenece al Instituto Nacional de Salud Pública, en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos. <sup>1</sup>

En los últimos años ha tomado fuerza la epidemiología en los componentes para los sistemas de salud como reflejo del acontecer en la población y constituye la base para los lineamientos de Salud Pública, dado que se ha confirmado que es mejor económicamente prevenir las enfermedades que tratarlas, además de los inconvenientes que genera para la misma población que se atiende.

Sin duda alguna el advenimiento de las vacunas y de la Cartilla Nacional de Vacunación ha propiciado y propiciará un mayor control de varias de las enfermedades transmisibles (sarampión, poliomielitis, tétanos neonatal, difteria, tosferina, rubeola congénita, meningitis y neumonía) <sup>1</sup>

Los avances de la medicina en la segunda mitad del siglo XX han permitido establecer que no sólo las enfermedades infecciosas pueden ser prevenidas, sino también las enfermedades crónico-degenerativas. Se conoce desde la década de 1950, la participación del tabaquismo en la génesis de varias neoplasias como de esófago, lengua, y fundamentalmente el carcinoma de pulmón, así como otras entidades como la bronquitis crónica. La participación de la dieta en la presentación del cáncer del colon y recto o de la cardiopatía isquémica, han sido estudiadas en forma reciente. <sup>1</sup>

En México, las enfermedades infecciosas siguen entre las principales causas de muerte y de consulta médica, sin embargo, otras enfermedades no transmisibles, como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica, por mencionar algunas, van teniendo día a día un lugar predominante no sólo por su magnitud, sino también por las repercusiones y trascendencia en el contexto de la salud poblacional, razón por la cual el epidemiólogo requiere de una formación y preparación que esté de acuerdo a los cambios de morbilidad y mortalidad en el país.

En la década de 80's, dos de las principales Instituciones de salud en el país, la Secretaría de Salud (SSA) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), preocupadas por mejorar la calidad de la atención médica de la población iniciaron actividades académicas en 1983 y 1988 respectivamente, con programas de residencia en epidemiología aplicada y especialidad en salud pública (actualmente epidemiología) las cuales comparten los principios académicos de la enseñanza de la epidemiología para que los futuros especialistas en esa área puedan participar satisfactoriamente en la atención de la necesidad de salud de la población. <sup>1</sup>



## JUSTIFICACIÓN

El sitio de referencia para la atención de las diferentes especialidades en Yucatán es la ciudad de Mérida donde se cuenta con epidemiólogos en los hospitales del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Servicios de Salud de Yucatán (SSY), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) e instituciones privadas. El IMSS brinda atención a pacientes con afecciones epidemiológicas y de casos, a padecimientos prioritarios, actividades de prevención y control, incluyendo los sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunación, VIH/SIDA, dengue hemorrágico, cólera, tuberculosis pulmonar, cáncer cérvico-uterino y mamario, entre otros, en las distintas unidades de atención como lo son unidades de medicina familiar, los hospitales de sub-zona y el Hospital General Regional N° 1 “Ignacio García Téllez” al que se refiere el 80% de los pacientes del primero al segundo nivel, lo que lo convierte en un hospital de concentración con una importancia asistencial significativa.

La propuesta del programa de estudios de la Especialización en Epidemiología, se fundamenta en la necesidad de contar con el plan de estudios acorde con el PUEM y con el Modelo Educativo y Académico de nuestra Universidad, con una duración de tres años como se lleva a cabo en varias instituciones de educación superior y del sector salud del país<sup>5</sup>. Esta congruencia permitirá incrementar la posibilidad de que los egresados tengan mayor probabilidad de lograr la certificación, así como favorecer la movilidad entre las sedes donde se ofrece el curso de especialización y el desarrollo de la práctica a nivel nacional, así como la internacionalización.

En la Facultad de Medicina, la formación de especialistas está orientada al desarrollo de las características idóneas que les permitan planear, organizar y efectuar la atención integral de pacientes en las áreas de trabajo que se localizan en el primero, segundo y tercer nivel de atención y la experiencia data de 1977, cuando inició la especialidad de gineco-obstetricia en colaboración con el sector salud. (Datos aportados por la Unidad de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina). Y acorde con los atributos de la visión de la UADY 2020 el programa integrador de responsabilidad social universitaria que contempla 15 programas prioritarios: en el que el primero de ellos es la actualización, ampliación y diversificación de la Oferta Educativa en respuesta a que es el área de cuidados de la salud la que ha tenido un alto crecimiento en los últimos diez años, y pertenecen a esta área diez de las 20 ocupaciones con mayor crecimiento<sup>6</sup>. Así mismo, problemas medico sociales como son la mortalidad materna y perinatal, indicadores mundiales de desarrollo de un país, región o área, continúan siendo problemas subestimados por la epidemiología y que requieren su atención.

Las sedes del curso de Especialización de Epidemiología serán las unidades hospitalarias que cuenten con los recursos físicos y tecnológicos suficientes para el desarrollo del mismo, y con un vasto campo clínico que enfrente al médico en formación a un gran número de pacientes y a la mayor parte de las entidades diagnósticas requeridas para una formación integral.

El crecimiento demográfico de Yucatán en los últimos años fue de poco más del 20%<sup>7,8</sup> y las enfermedades transmisibles, infecciosas y parasitarias, de estricta vigilancia epidemiológica, aun son un problema de salud que repercute en la tasa de años de vida



saludable perdidos.<sup>9</sup>

Por lo que la Facultad de Medicina de la UADY considera como oportuna la creación y realización del Curso de Especialización en Epidemiología.

El campo de trabajo del egresado de esta especialidad estará constituido por los sitios disponibles en las diversas dependencias del sector salud público y privado, así como unidades de investigación, en las cuales hay infraestructura y necesidades de especialistas en Epidemiología, en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, específicamente en aquellas con interés en el área de consulta donde llegan los pacientes con problemas que requieren una estricta vigilancia, para promover la participación en la detección de los padecimientos y su notificación oportuna, así como para la mejora de los procesos de vigilancia epidemiológica.

El médico especialista encuentra un campo de acción para la investigación en torno a su quehacer cotidiano. El trabajo clínico, la realización e interpretación de estudios de gabinete y laboratorio, el manejo de esquemas terapéuticos y de rehabilitación, las actividades de promoción a la salud; en suma, cualquier espacio, procedimiento o material dispuesto para la atención médica es fuente natural de problemas de conocimiento propios del médico especialista. Así, las funciones de investigación y de atención médica no son alternativas, ambas se muestran como una secuencia continua esencial para el progreso de la medicina y el bienestar humano, pues lo que procura es “recuperar de la rutina las actividades cotidianas” de atención médica y educación, mediante una perspectiva metodológica que sitúa a la actividad heurística como un criterio racionalizador de la práctica profesional.

La factibilidad de hacer investigación depende no tanto de los recursos como de los valores y actitudes del personal, de su espíritu reflexivo y pensamiento crítico, de su afán de progreso, de su capacidad de imaginación, creatividad y del dominio de la metodología que aplique.

El programa de estudios de la especialización en Epidemiología que se presenta está basado en las recomendaciones emanadas de la UNAM<sup>1</sup>, es el resultado de la revisión y actualización de los planes que se llevan a cabo en varias instituciones educativas<sup>4,5</sup>, y que sugieren la impartición de la enseñanza bajo un plan de estudios único que posibilite a los educandos las mismas oportunidades de desarrollo profesional favoreciendo la movilidad de los alumnos entre las sedes donde se ofrezca el curso de especialización. Aún cuando el programa tenga variantes en su aplicación debido a los recursos disponibles en cada sede, las unidades didácticas y los contenidos programáticos son los mismos.



## **OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Formar especialistas en Epidemiología que apliquen las herramientas epidemiológicas para responder a las necesidades hospitalarias y del entorno social poniendo en práctica los conocimientos científicos propios de la especialidad y los valores éticos para el abordaje integral de los problemas de salud poblacional, en actividades de prevención, seguimiento, control, educación y promoción de salud y de investigación epidemiológica en los diferentes niveles de atención.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Formar especialistas para:

- El dominio del conocimiento, los métodos y las técnicas preventivas, diagnósticas y terapéuticas ante los caso problema de salud propios del ámbito de la epidemiología.
- Realizar un manejo médico integral, basado en conocimientos científicos, habilidades, actitudes y valores de los principales problemas de salud del país.
- Facilitar la comprensión del proceso salud-enfermedad como un fenómeno integral determinado por condiciones individuales, sociales e históricas.
- Diseñar y gestionar programas de prevención de la enfermedad y promoción en salud.
- Desarrollar proyectos de investigación epidemiológica.
- Tomar decisiones médicas sustentadas científica y humanísticamente, para abordar problemas profesionales y de investigación, concernientes al dominio de la especialidad en Epidemiología.
- Aplicar la metodología didáctica para mejorar la interacción con el paciente y la comunidad y realizar promoción y educación en salud.
- Poner en práctica los valores éticos propios del ejercicio de la medicina y de la especialidad.
- Favorecer el análisis de la literatura médica pertinente a su ámbito especializado de acción para su aplicación reflexiva y crítica en las actividades asistenciales.
- Propiciar la interacción productiva con el personal de salud en la atención de los problemas médicos en su especialidad.
- Realizar la vigilancia epidemiológica de los principales problemas de salud poblacional.





## PERFIL DE INGRESO

El alumno que desee ingresar a la especialidad deberá ser un Médico Cirujano, con las competencias para:

- Realizar un manejo clínico integral que permita preservar o restaurar la salud del paciente.
- Utilizar el conocimiento teórico, científico, epidemiológico y clínico con la finalidad de tomar decisiones médicas con criterios éticos en la solución de casos clínicos.
- Realizar lectura y comprensión de textos médicos en inglés.



## PERFIL DE EGRESO

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

- Analizar integralmente la historia natural y social de las enfermedades más frecuentes y coadyuvar a la solución racional y ética de los problemas de salud.
- Analizar el perfil de mortalidad y morbilidad del país.
- Aplicar la metodología y técnicas de atención médica en los tres niveles de atención con un comportamiento ético y una postura apropiada ante los dilemas del ejercicio de la medicina.
- Aplicar el método científico para diagnosticar y tratar las enfermedades más frecuentes de la población mexicana.
- Aplicar con sentido crítico los recursos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes.
- Analizar y valorar la literatura médica de su especialidad aplicándola con pertinencia a su quehacer cotidiano con el fin de sustentar, profundizar y ampliar sus acciones profesionales.
- Participar en acciones de educación para la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales, así como en la difusión del conocimiento médico a sus pares y a las nuevas generaciones de profesionales de la salud.
- Utilizar los enfoques metodológicos de la investigación y de las humanidades para tomar decisiones médicas bien sustentadas.
- Aplicar los principios bioéticos y legales vigentes en la atención de la salud, educación y la investigación clínica, así como en la relación médico-paciente.



## MODELO PEDAGÓGICO

En el presente programa de especialización en Epidemiología se adopta el modelo pedagógico basado en competencias integrales, poniendo énfasis en el aprendizaje constructivo y con la incorporación de las nuevas tendencias de la educación en general y de la educación médica en particular.

El modelo basado en competencias tiene una gran exigencia y enfoque hacia el logro de que los estudiantes sean autónomos, responsables y que su aprendizaje sea significativo. Se promoverá el desarrollo integral del estudiante con el propósito de favorecer su incorporación a la sociedad, basándose en:

- Una formación de calidad para resolver problemas de la realidad.
- La articulación de las necesidades de formación del individuo con las necesidades del mundo del trabajo.
- El desarrollo de la creatividad, la iniciativa y la capacidad para la toma de decisiones.
- La integración de la teoría y la práctica de manera interdisciplinaria, así como entre el trabajo manual y el trabajo intelectual.
- El desarrollo de competencias consideradas desde una visión holística, tanto en términos genéricos como específicos.
- La actualización continua dirigida o autodidacta.

Para el logro del aprendizaje significativo se plantea utilizar la discusión dirigida para reforzar los conocimientos teóricos, previos a la utilización del aprendizaje basado en problemas: con énfasis en la solución de casos clínicos problematizados.

Las acciones educativas representan una consecuencia natural del quehacer de la atención médica. La formación del médico cerca del profesional con más experiencia, que al tiempo que realiza su labor asistencial, adiestra a un grupo de aprendices que lo auxilian en las tareas de atención a la salud. El aprendizaje en los escenarios reales (el consultorio, la sala de hospitalización, el quirófano, las unidades de primer nivel de atención y cualquier otro espacio donde ocurre el ejercicio profesional) como es la atención directa de los problemas de salud, donde el alumno: observa, discute y desarrolla las destrezas correspondientes bajo asesoría y supervisión del personal médico de mayor experiencia, constituye los más eficaces procedimientos para que los alumnos se ejerciten en el desempeño de sus funciones profesionales utilizando como estrategias la solución de problemas y el desarrollo de competencias en escenarios reales.

La metodología educativa centrada en la solución de problemas de salud pública locales y nacionales, no depende exclusivamente del interés de profesores y alumnos, se vincula estrechamente con la estructura organizativa del quehacer médico cotidiano -el cómo se realiza la labor de atención médica-, en la institución de salud: en esta dinámica educativa la prevención de las condiciones del medio ambiente institucional constituye un factor clave para hacer eficaz el proceso de aprendizaje y en el diseño del plan didáctico, se favorece toda una gama de experiencias que mejoren la capacidad de los estudiantes para aplicar sus enseñanzas en situaciones nuevas y variadas que permitan profundizar en el significado de los conceptos importantes.



La forma en que el alumno se relaciona y profundiza en el conocimiento de los problemas de salud que afronta, es determinante en el desarrollo de su habilidad para solucionarlos. Para ello, su relación sistemática con problemas significativos de su quehacer cotidiano: vinculan el saber propio de los diversos enfoques disciplinarios que se ocupan del estudio del fenómeno salud-enfermedad-atención con las prácticas profesionales para las cuales se quiere formar, constituyendo la esencia de la metodología educativa centrada en la solución de problemas.

El proceso de resolución de problemas requiere del alumno la capacidad de transferir experiencias pasadas a situaciones nuevas, determinar relaciones, analizar la nueva situación, seleccionar de los principios conocidos los que se adecuan para resolverla y aplicar, recoger, organizar datos, analizar e interpretar documentos; realizar inferencias inductivas, variando los procedimientos según sea el tipo de materia y de problema.

El profesor participa como un guía y facilitador, que plantea los problemas de atención propios de la especialidad, para que a través de la discusión participativa y debate se puedan desarrollar las competencias necesarias de la especialidad, así mismo demuestra, supervisa y orienta la ejecución de las maniobras, técnicas y procedimientos que competen a la especialidad médica, presta atención médica durante el acompañamiento y asesoría del alumno, estimula la participación activa del estudiante en la conducción de su propio aprendizaje, promueve en el alumno la aplicación de conocimientos en el desarrollo de las habilidades necesarias para el desarrollo de los procedimientos específicos del campo de la epidemiología. Adicionalmente asesorará a los alumnos en el desarrollo de sus proyectos de investigación.

## **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS**

### **Seminario de atención médica**

Incluye la discusión y el análisis de los temas propiamente relacionados con la especialización, ésta es presentada o tutorada por médicos especialistas en Epidemiología, la participación del alumno es básica. Esta actividad académica también incluye la presentación de casos clínicos basados en problemas, obtenidos durante la atención médica a los individuos y a sus familiares, así como la reflexión inmediata con los miembros del equipo de salud, acerca de los problemas de salud que se le presentan. Esta actividad incluye, además, las sesiones médicas propias de cada servicio por el que se rota y se realizarán con una frecuencia mínima de tres por semana y una duración de al menos una hora.

### **Desempeño clínico práctico (Trabajo de atención médica)**

El trabajo de atención médica se realiza a lo largo de los tres años que dura la residencia y su propósito didáctico principal es ejercitar al alumno en la aplicación de los conocimientos, aptitudes y destrezas profesionales necesarias en el desempeño de las competencias específicas de la práctica de la especialidad.

La modalidad de trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención médica de alta calidad, a los individuos con problemas de salud propios de su ámbito de formación, de acción



profesional y en la reflexión inmediata acerca de los mismos, con los miembros del equipo de salud en que participa.

Las estrategias educativas del desempeño práctico son las actividades de enseñanza aprendizaje que se planean para lograr la competencia clínica en un tiempo determinado. Se realizan en diferentes escenarios que superan al aula como eje principal del acto educativo. Todo esto tiene la finalidad de centrar el proceso de enseñanza en el aprendizaje de la disciplina que habrá de practicar el residente, representa el acercamiento planeado intencionadamente para enfrentar al objeto y al sujeto de estudio. Las actividades las realizan al rotar por los servicios de epidemiología de las unidades hospitalarias y de las unidades de medicina familiar o de campo, áreas hospitalarias, área de cureros, terapia intensiva, quirófanos, servicio de urgencias y servicio de fomento a la salud, incluyendo estudios de brotes, atención de desastres y de medicina preventiva que se consideran actividades básicas en la formación de los educandos, y se realizan bajo tutela y supervisión de personal médico.

El enfoque de competencia clínica está fundamentado en la interrelación del profesor y residente, donde los escenarios, contenidos y circunstancias propias del objeto de estudio, serán los factores que determinen la facilitación del aprendizaje significativo.

Para lograr el desarrollo de competencias se requiere práctica y pasar por varias etapas de aprendizaje. En la primera el médico de recién ingreso a la especialidad tiene una gran dependencia de los escenarios adoptados para su aprendizaje y requiere de mucho apoyo de sus profesores. En la segunda disminuye al apoyo externo y comienza el mismo a guiar su propio aprendizaje, ya que tiene una mayor percepción de los criterios de desempeño que caracterizan la actividad de los médicos más expertos. En la tercera, el residente controla los escenarios y contenidos, solicita asesoría de sus profesores pero de una manera selectiva, ya que se convierte en su igual, el educando percibe su nivel de realización en la ejecución de las actividades médicas y su competencia clínica y busca aumentar ésta aún en escenarios diferentes.

Las estrategias establecen la división por grado con el propósito de ir graduando la complejidad de las experiencias de aprendizaje y su evaluación y así valorar el dominio de las competencias programadas, esto permite la formación y evaluación sistemática del residente, ya que incluye los estándares de desempeño, garantiza la flexibilidad de las estrategias de enseñanza aprendizaje y posibilita la incorporación de nuevos contenidos y la construcción de escenarios presentes y futuros, todo esto para lograr la satisfacción tanto de los intereses del sistema médico como los del alumno, que le permitan adecuarse a las nuevas políticas y demandas del mercado del trabajo, y logrando al final de todo esto una calidad en su formación, un especialista competente.

Para hacer más eficaz este proceso docente y asegurar una relación bidireccional ininterrumpida entre el saber y el quehacer médico, las actividades de enseñanza aprendizaje que realizan los profesores (especialistas en diversas áreas clínicas y quirúrgicas) y el alumno, se organizan en el curso de especialización en dos modalidades didácticas:

#### **1. Adiestramiento clínico dirigido.**

Estas actividades son las que desempeña el educando en los servicios de asignación durante las horas de trabajo rutinario, de acuerdo con las normas de la institución sede, bajo la tutela y supervisión de los profesores del curso y/o de los médicos especialistas.



## 2. **Práctica clínica complementaria.**

Son las actividades que desarrolla el educando durante las guardias, y días festivos: se realizarán cada tercero o cuarto día, según los programas institucionales, principalmente en los diferentes servicios del área hospitalaria, colaborando con el personal médico de los turnos vespertino y nocturno, en la vigilancia y detección oportuna de alerta epidemiológica.

Las competencias que desarrollarán los estudiantes durante los tres años del curso, les permitirán obtener diferentes niveles tanto de dominio cognoscitivo como de habilidades técnicas que se incluyen en el estudio del proceso salud-enfermedad, se aplican las categorías según la clasificación de Hiss y Vanselow,<sup>10</sup> que indica el grado con el que deben desarrollarse los procedimientos, prácticas y habilidades clínicas propuestas, teniendo en cuenta el grado de avance del conocimiento de los alumnos.

Para dar respuesta al reto de complejidad que significa el evaluar las competencias, será necesario utilizar diversos métodos e instrumentos, tarea que habrá de desarrollarse mediante la investigación y experimentación educativa, ya que no existe un instrumento de evaluación universal y para evaluar las competencias profesionales es mejor utilizar varios.<sup>11, 12</sup>

### **Seminario de investigación**

Actividad académica transversal que se desarrolla durante cada ciclo del curso, centrada en la participación del residente, que consiste en la presentación de avances de proyectos, protocolos o tesis y el análisis crítico de documentos actuales, con la finalidad de valorar la magnitud, trascendencia, factibilidad y validez de los problemas a resolver mediante la aplicación del método científico.

### **Seminario de educación**

Actividad académica que se desarrolla de manera transversal al inicio del curso, que consiste en el conocimiento básico del aprendizaje participativo y el desarrollo de estrategias tendientes a producir la construcción de su propio conocimiento. El alumno desarrollará sus propias estrategias en cada una de las sesiones académicas; bajo la supervisión, asesoría y guía de los profesores tutores.



## **ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El plan de estudios de la especialidad en Epidemiología que se presenta, se basa en el PUEM<sup>1</sup>, y en otros programas académicos universitarios<sup>4,5</sup>. Tiene una duración de tres años, con ciclos académicos anuales. Se compone de 26 asignaturas, con un valor de 245 créditos. Está organizado en tres seminarios donde se vinculan teoría y práctica, y se da realce a tres competencias: la Atención Médica, la Investigación y la Educación.

Las asignaturas tienen todas el carácter de obligatorias y permite la movilidad de alumnos entre las instituciones educativas que tengan el mismo plan, en el marco de lo que cada una de ellas defina para su realización o bien realizar una estancia no mayor de seis meses durante su tercer año de estudios en alguna institución de salud nacional, en otra entidad federativa.

La sede inicial será el Hospital General Regional # 1 “Lic. Ignacio García Téllez” del Instituto Mexicano del Seguro Social en donde se realizará la formación teórico-práctica del epidemiólogo, pero es posible incorporar nuevas sedes, siempre y cuando cumplan con las condiciones para la realización de la especialidad y previa evaluación de la misma por parte de la Facultad de Medicina.

## MAPA CURRICULAR

Mapa curricular de la especialidad en Epidemiología										
Año Académico										
		I			II			III		
		ASIGNATURAS	H	C	ASIGNATURAS	H	C	ASIGNATURAS	H	C
Seminario de atención médica	Epidemiología básica	30	4	Epidemiología de las enfermedades infecciosas.	15	2	Epidemiología de las enfermedades neoplásicas	15	2	
	Sociología de la salud	30	4	Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares	15	2	Inmunología	15	2	
	Demografía	15	2	Epidemiología de las enfermedades crónico-degenerativas	15	2	Métodos de laboratorio.	15	2	
	Salud ambiental	15	2	Epidemiología de la salud de la madre y del niño	15	2	Método para el trabajo de campo.	15	2	
Seminario de investigación	Metodología de la investigación científica	30	4	Bioestadística II	30	4	Investigación aplicada a la epidemiología.	15	2	
	Bioestadística I	30	4	Informática y lectura crítica de artículos médicos	30	4	Redacción del escrito médico.	30	4	
Seminario de educación	Administración y economía de la salud.	30	4	Introducción a la didáctica.	15	2	Salud pública	15	2	
	Ética y profesionalismo médico	15	2	Seguridad social	15	2				
Trabajo de atención médica (Desempeño clínico-práctico)	Desempeño clínico práctico I	2440	61	Desempeño clínico práctico II	2440	61	Desempeño clínico práctico III	2440	61	
<b>Totales</b>		9	2635	87	9	2590	81	8	2560	77
H= Horas		C= Créditos		Total de asignaturas= 26			Total de créditos= 245			





MATRIZ DE CONSISTENCIA

Perfil del egresado	Objetivos de las asignaturas																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Conocer integralmente la historia natural y social de las enfermedades más frecuentes y coadyuvar a la solución racional de los problemas de salud.	X	X	X	X						X	X	X	X						X	X	X	X		
Conocer el perfil de mortalidad y morbilidad del país.			X																					X
Aplicar la metodología y técnicas de atención médica de los tres niveles de atención.									X	X	X	X												X
Conocer y aplicar el método científico para diagnosticar y tratar las enfermedades más frecuentes de la población mexicana.					X	X								X							X	X		
Aplicar con sentido crítico los recursos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes.							X	X		X	X	X	X		X				X	X	X	X		
Seleccionar, analizar y valorar la literatura médica de su especialidad aplicándola con pertinencia a su quehacer cotidiano con el fin de sustentar, profundizar y ampliar sus acciones profesionales.					X									X								X	X	
Participar en acciones de educación para la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales, así como en la difusión del conocimiento médico a sus pares y a las nuevas generaciones de profesionales de la salud.								X							X									
Utilizar los enfoques metodológicos de la investigación y de las humanidades para tomar decisiones médicas bien sustentadas.				X	X	X								X								X		
Realizar la práctica de la especialidad con un comportamiento ético, asumiendo una postura apropiada ante los dilemas del ejercicio de la medicina y aplicar los principios bioéticos y legales vigentes, en la atención de la salud, educación y la investigación clínica, así como en la relación médico-paciente.								X	X								X							X



01. **Epidemiología básica:** Analizar la importancia de la epidemiología para aplicarla en el estudio del proceso salud-enfermedad relacionando las fuentes de información en salud y el estudio del comportamiento de las enfermedades, así como analizar los métodos de laboratorio pertinentes en la vigilancia e investigación epidemiológica.
- 02.- **Sociología de la salud:** Analizar las implicaciones sociales del proceso salud-enfermedad, así como la utilización de la estrategia de Atención Primaria de la Salud (APS), el concepto de seguridad social y el modelo mexicano en contexto de otros modelos
03. **Demografía:** Analizar el papel de la demografía en la investigación epidemiológica, en los sistemas de salud y el método de análisis más pertinente para el análisis del comportamiento de las enfermedades de la población
04. **Salud ambiental:** Analizar los factores ambientales y los programas de saneamiento ambiental que se utilizan en la vigilancia e investigación epidemiológica.
05. **Metodología de la investigación científica:** Aplicar el método científico en la operación de sistemas de vigilancia epidemiológica y en el diseño de proyectos de investigación, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 313.
06. **Bioestadística I:** Seleccionar los métodos de recolección, organización, procesamiento de datos y el método estadístico más pertinente para el análisis del comportamiento de las enfermedades de la población.
07. **Administración y economía de la salud:** Analizar los vínculos entre la economía y el sector salud, los elementos involucrados en el proceso de producción en los servicios de salud así como utilizar las técnicas de evaluación económica y los aspectos que vincula la calidad de la atención con los conceptos de eficiencia, equidad y calidad de atención
08. **Ética y profesionalismo médico:** Analizar la importancia de la ética en el desempeño profesional del médico especialista para ponerla en práctica en el ejercicio de la especialidad.
09. **Desempeño clínico práctico I:** Desarrollar los procedimientos médicos comunes a la especialidad en escenarios reales; de acuerdo a la pertinencia, evidencia científica actual, disponibilidad y accesibilidad, realizándolos de conformidad con los estándares establecidos y las categorías de Hiss y Vanselow, organizando las estrategias de atención médica que permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos específicos de la especialidad con ética y humanismo, mostrando compromiso para con el paciente, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general
10. **Epidemiología de las enfermedades infecciosas:** Aplicar la epidemiología molecular en el estudio de las enfermedades infectocontagiosas analizando la ocurrencia de las enfermedades infecciosas en México y contrastarlas con su ocurrencia mundial y diseñar un proyecto de investigación que estudie la historia natural de las enfermedades infecciosas y las medidas de prevención que modifiquen su curso.
11. **Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares:** Analizar la ocurrencia de la enfermedad cardiovascular en México y contrastarla con su ocurrencia mundial, la historia natural de las enfermedades cardiovasculares así como la aplicación de la epidemiología en el estudio de las enfermedades cardiovasculares.
12. **Epidemiología de las enfermedades crónico-degenerativas:** Analizar la ocurrencia de las enfermedades crónico-degenerativas en México y mundial, su historia natural y las medidas de prevención que modifiquen su curso.
13. **Epidemiología de la salud de la madre y del niño:** Analizar la evolución del perfil de morbilidad y mortalidad en el grupo materno-infantil, el enfoque de riesgo en individuos y grupos expuestos, la metodología existente para la selección de estrategias de intervención y los indicadores positivos de utilidad para evaluar la atención de la salud de la madre y el niño estableciendo un sistema de evaluación.
14. **Bioestadística II:** Aplicar diversas técnicas estadísticas para el análisis de dos o más variables en estudios epidemiológicos.
15. **Informática y lectura crítica de artículos médicos:** Analizar la bibliografía sobre prueba diagnóstica, curso clínico y pronóstico de las distintas patológicas que afectan el sistema nacional de salud, aplicando los paquetes estadísticos electrónicos para el análisis de datos.
16. **Introducción a la didáctica:** Comprender la educación, los procesos de enseñanza y aprendizaje y sus bases psicológicas con la finalidad de lograr una comunicación efectiva con otros residentes, especialistas y pacientes para proponer programas de educación en salud en el área de la especialidad.
17. **Seguridad social:** Analizar los aspectos doctrinarios de la seguridad social en el mundo y particularmente en México, las prestaciones del Seguro Social, los aspectos económicos y administrativos que hacen factible la seguridad social en México
18. **Desempeño clínico práctico II:** Desarrollar los procedimientos médicos comunes a la especialidad en escenarios reales; de acuerdo a la pertinencia, evidencia científica actual, disponibilidad y accesibilidad, realizándolos de conformidad con los estándares establecidos y las categorías de Hiss y Vanselow, organizando las estrategias de



atención médica que permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos específicos de la especialidad con ética y humanismo, mostrando compromiso para con el paciente, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general

19. **Epidemiología de las enfermedades neoplásicas:** Analizar la ocurrencia mundial, la historia natural, las medidas de prevención, la aplicación de la epidemiología molecular de las enfermedades neoplásicas, así como la investigación que estudia la historia natural de estas enfermedades y modifiquen su curso.

20. **Inmunología:** Analizar los aspectos inmunológicos y su utilidad en el control, en la erradicación y en las pruebas de laboratorio para aplicarlos en la vigilancia e investigación epidemiológica.

21. **Métodos de laboratorio:** Analizar las pruebas de laboratorio más adecuadas para el estudio de las enfermedades transmisibles y prevenibles por medio de vacunas.

22. **Método para el trabajo de campo:** Diseñar las estrategias metodológicas para investigar y hacer propuestas para resolver dichos problemas de salud, evaluando los sistemas de vigilancia epidemiológica en los servicios de salud y los problemas de salud que ocurren en la población.

23. **Investigación aplicada a la epidemiología:** Analizar los principios básicos de la teoría general del conocimiento, las bases filosóficas de la investigación y la aplicación de las normas internacionales, nacionales e institucionales que rigen la investigación científica.

24. **Redacción del escrito médico:** Elaborar el informe final del proyecto de investigación acorde con la Norma Oficial Mexicana 313 (tesis).

25. **Salud pública:** Analizar la historia natural de la enfermedad y los niveles de prevención, considerando el panorama epidemiológico regional y nacional.

26. **Desempeño clínico práctico III:** Desarrollar los procedimientos médicos comunes a la especialidad en escenarios reales; de acuerdo a la pertinencia, evidencia científica actual, disponibilidad y accesibilidad, realizándolos de conformidad con los estándares establecidos y las categorías de Hiss y Vanselow, organizando las estrategias de atención médica que permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos específicos de la especialidad con ética y humanismo, mostrando compromiso para con el paciente, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general



### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL PRIMER AÑO.

ASIGNATURAS	Actividad	Horas Teoría	Horas Práctica	Créditos
<b>Epidemiología básica</b>	Teórica	30		4
<b>Sociología de la salud</b>	Teórica	30		4
<b>Demografía</b>	Teórica	15		2
<b>Salud ambiental</b>	Teórica	15		2
<b>Metodología de la investigación científica</b>	Teórica	30		4
<b>Bioestadística I</b>	Teórica	30		4
<b>Administración y economía de la salud</b>	Teórica	30		4
<b>Ética y profesionalismo médico</b>	Teórica	15		2
<b>Desempeño clínico práctico I:</b>	Práctica		2440	61
<b>TOTALES</b>		195	2440	87



## **DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS DEL PRIMER AÑO**

### **EPIDEMIOLOGÍA BÁSICA**

Horas totales: 30  
Horas teóricas: 30  
Créditos: 4

#### **Objetivo:**

Analizar la importancia de la epidemiología para aplicarla en el estudio del proceso salud-enfermedad relacionando las fuentes de información en salud y el estudio del comportamiento de las enfermedades, así como analizar los métodos de laboratorio pertinentes en la vigilancia e investigación epidemiológica.

### **CONTENIDO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: FUNDAMENTOS EPIDEMIOLÓGICOS:**

1. Concepto de epidemiología.
2. Desarrollo histórico de la epidemiología.
3. Usos de la epidemiología.
4. Modelos causales en epidemiología.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: MORBILIDAD Y MORTALIDAD:**

1. Concepto de morbilidad.
2. Concepto de mortalidad.
3. Clasificación internacional de enfermedades.
4. Fuentes de información en epidemiología.
5. Mortalidad y el certificado de defunción.
6. Sistemas de vigilancia en epidemiología.
7. Sistemas de información.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: MEDIDAS DE OCURRENCIA:**

1. Medidas de ocurrencia de enfermedad
  - a) números absolutos.
  - b) incidencia.
  - c) incidencia acumulada.
  - d) prevalencia
2. Medidas de ocurrencia.
3. Relación de la ocurrencia de enfermedades.
4. Medidas crudas y específicas.
5. Cálculo de medidas de ocurrencia.
6. Medidas de comparación de la ocurrencia de la enfermedad.
7. Razones y diferencias.
8. Proporción atribuible.



9. Ajuste de tasas.

**UNIDAD DIDÁCTICA: TAMIZADO EN EPIDEMIOLOGÍA:**

1. Concepto de sensibilidad.
2. Concepto de especificidad.
3. Concepto de valor predictivo.
4. Implicaciones de las medidas de sensibilidad.
5. Implicaciones de la especificidad.
6. Implicaciones del valor predictivo, prevalencia y tamizado.

**UNIDAD DIDÁCTICA: DETECCIÓN MASIVA:**

1. Detección masiva de:
  - a. cáncer cérvico-uterino.
  - b. cáncer de mama.
  - c. diabetes.
  - d. hipertensión.
2. Detección masiva en instituciones de salud.
3. Variables de tiempo, lugar y persona.
4. Tendencias en el comportamiento de las enfermedades.
5. Efectos de edad, periodo y cohorte.
6. Análisis de conglomerados.
7. Métodos de análisis para el comportamiento de las enfermedades.
8. Procedimientos en el análisis del comportamiento de de las enfermedades.
9. Fuentes de información y medición en el estudio de los problemas de salud.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Discusión dirigida, preguntas intercaladas, análisis documental y resolución de problemas.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 60 %, participación 40% (Presentación de trabajos).

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. Basic Epidemiology. 2a ed. Washington D.C: World Health Organization. OPS-OMS; 2008.
2. Ruiz Morales A, Morillo Zárate LE. Epidemiología clínica: Investigación clínica aplicada. México: Médica Panamericana; 2006.
3. Breilh J. Epidemiología Crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Universidad Nacional de Lanús, Departamento de Salud Comunitaria, Gestión y políticas de salud; 2007.
4. Greenberg, Raymond S. Medical Epidemiology. 4<sup>th</sup> ed. México: Manual moderno; 2005.
5. Gordis L. Epidemiología. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: Masson; 2005.
6. Szklo M, Nieto J. Epidemiología intermedia, Conceptos y aplicaciones. Ed. Díaz de Santos: España; 2003.
7. García Padilla F, González de Haro F. Concepto de epidemiología. Salud pública y educación para la salud. Barcelona: Masson; 2006.



8. Frutos García José, Royo Bordanada M. Salud Pública y Epidemiología. España: Ed. Díaz de Santos, 2006.
9. Blanco Restrepo J, Maya Mejía J. Fundamentos de salud pública. 2a ed. Bogotá: Corporación para investigaciones biológicas; 2005.
10. Meneghel SN. Epidemiología. Brasil: Ultra; 2006.
11. Vaughan P, Morrow RH. Salud comunitaria. Sistemas de notificación y vigilancia. México: Ed. Latinoamericana; 2006, Cap. 5.
12. Fletcher R, Fletcher S, Wagner EH. Epidemiología clínica. 2a ed. España: Masson; 2003.

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología, Maestro en Salud Pública o Doctor en Epidemiología



## SOCIOLOGÍA DE LA SALUD

Horas totales: 30

Horas teóricas: 30

Créditos: 4

### Objetivo:

Analizar las implicaciones sociales del proceso salud-enfermedad, así como la utilización de la estrategia de Atención Primaria de la Salud (APS), el concepto de seguridad social y el modelo mexicano en contexto de otros modelos.

## CONTENIDO

### UNIDAD DIDÁCTICA: FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGÍA EN EL ÁREA DE LA SALUD:

1. Conceptos de sociología.
2. Enfoque sociológico del proceso salud-enfermedad.
3. Análisis sociológico de la práctica médica.
4. Estructura social.
5. Características sociales del área urbana, sub-urbana y rural.

### UNIDAD DIDÁCTICA: ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD:

1. La atención primaria de la salud:
  - a. Definición.
  - b. Objetivos
  - c. Propósitos.
  - d. Antecedentes.
  - e. Proceso histórico.
2. El área y el programa de fomento a la salud en el IMSS.
3. Implementación del programa de fomento a la salud en el IMSS.

### UNIDAD DIDÁCTICA: SEGURIDAD SOCIAL:

1. La seguridad social en el mundo.
  - a. Concepto de seguridad social.
  - b. Evolución y desarrollo histórico.
2. La seguridad social en Latinoamérica.
  - a. Evolución y desarrollo.
  - b. Seguridad social y asistencia pública.
  - c. Crisis de la seguridad social.
  - d. Alternativas.
3. La seguridad social en México.
  - a. Antecedentes.
  - b. Evolución y desarrollo.
  - c. Estado actual de la seguridad social.
  - d. Comparación entre la seguridad social de Estados Unidos y México.





4. Prestaciones en dinero.
5. Prestaciones en especie.
6. Prestaciones sociales.
7. Campos de aplicación y personas protegidas por la seguridad social.

**UNIDAD DIDÁCTICA: SALUD PÚBLICA:**

1. Conceptos de salud pública.
2. Enfoque sociológico de la salud comunitaria.
3. Concepto de campo de salud.
4. Teoría del riesgo.
5. Taller para aplicar la metodología del diagnóstico de factores de riesgo.
6. Promoción de la salud.
7. Educación para la salud.
8. Participación social y educación para la salud.
9. Sistemas locales de salud y participación local.
10. Las medicinas tradicionales paralelas a la medicina institucional en México.
  - a. Proceso histórico.
  - b. Características.
  - c. Función social.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Discusión dirigida, preguntas intercaladas, análisis documental y resolución de problemas.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 60 %, participación 40% (Presentación de trabajos)

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Villalobos Hidalgo J. Gestión sanitaria para los profesionales de la salud. Barcelona: Mc Graw Hill; 2007.
2. Donati P. Manual de sociología de la salud. España: Díaz de Santos; 1994.
3. Val-pardo I, Corella J.M. Sistemas de salud, diagnóstico y planificación. España: Díaz de Santos; 2001.
4. Gutiérrez Arriola A. México dentro de las reformas a los sistemas de salud y de seguridad social en América Latina. México: Siglo veintiuno; 2002.
5. Panorama Social en América Latina: Naciones Unidas CEPAL; 2006.
6. Estudios económicos de América Latina y el Caribe: Renouf Pub Co Ltd; 2006.
7. Rebolledo P.L., Rivas M.J. La Seguridad Social en América Latina. Revista Mexicana de Seguridad Social. Mex 34: 20-28. 2009.
8. García Manzo N.T. La epidemiología en la seguridad social. CICS. México, p. 216-223. 1994.
9. Consejo Nacional de Población. Situación actual de las y los jóvenes en México. Diagnóstico socio-demográfico. México, D.F.: Conapo; 2002.
10. Mendieta y Núñez L. Salud pública y promoción de la salud México: Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.; 1980.  
<http://books.google.com.mx/books?q=+inauthor:>

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología o Médico Especialista en Salud Pública.



## DEMOGRAFÍA

Horas totales: 15

Horas teóricas: 15

Créditos: 2

### Objetivo:

Analizar el papel de la demografía en la investigación epidemiológica, en los sistemas de salud y el método de análisis más pertinente para el análisis del comportamiento de las enfermedades de la población.

## CONTENIDO

### UNIDAD DIDÁCTICA: FUNDAMENTOS DE DEMOGRAFÍA:

1. Demografía
  - a. Definición
  - b. Importancia
  - c. Cambios históricos de la demografía.
  - d. La demografía como ciencia.
  - e. Teoría Malthusiana.
2. Dimensión estática o demografía estructural
  - a. Edad
  - b. Sexo
  - c. Estado civil.
  - d. Actividad económica
  - e. Ubicación.
3. Dimensión dinámica o demografía dinámica
  - a. Cambios en las variables demográficas básicas.
  - b. Fecundidad.
  - c. Mortalidad.
  - d. Migración.

### UNIDAD DIDÁCTICA: APLICACIÓN DE LA DEMOGRAFÍA:

1. Fuentes de información
  - a. Estadísticas vitales.
  - b. Censos.
  - c. Encuestas, etc.
2. Estructura por edad de la población.
  - a. Pirámide de edades.
  - b. Diagrama de Lexis.
3. Tasas, razones y proporciones.
4. Análisis socio-demográfico de la mortalidad, fecundidad y migración.
5. Condicionantes de cambios demográficos.



6. Políticas de población.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Discusión dirigida, preguntas intercaladas, análisis documental y estudios de casos.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 60 %, participación 40% (Presentación de trabajos).

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Piedrota Gil, Gálvez R, Sierra SA, MC: Sáenz González, Fernández J, Salleras L, Cueto A, Gestal J. Medicina preventiva y salud pública. 10ª ed. España: Masson; 2002.
2. Saldino Dabán L. Indicadores de salud de uso más frecuente en epidemiología. Cap 11. Salud pública y educación para la salud. Barcelona España: Masson; 2006.
3. Bayarre Vea HD, Pérez Piñero J, Méndez Jiménez J. Las transiciones demográfica y epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. Geroinfo: RNPS; 2006. Vol. 1.
4. Kalache A, Barreto SM, Keller I, Achenbaum W. Global Ageing : The demographic revolution in all cultures and societies. The Cambridge Handbook of Age and Ageing. Cambridge: Cambridge University Press; 2005.
5. Jeune B, Christensen K, Biodemography and epidemiology of longevity. The Cambridge Handbook of Age and Ageing. Cambridge : Cambridge University Press; 2005.
6. Victor C. The epidemiology of ageing. The Cambridge Handbook of Age and Ageing. Cambridge : Cambridge University Press; 2005.
7. Santos Preciado JI, Villa Barragán JP, García Avilés MA, León Álvarez G, Quezada Bolaños S, Tapia Conyer R. La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México. Rev. Salud pública de México; 2003. Vol. 45. supl 1.
8. Consejo Nacional de Población. Situación actual de las y los jóvenes en México. Diagnóstico socio-demográfico. México, D.F.: Conapo; 2002.
9. De la Fuente JR. La salud en un México en transición. Salud pública de México; 2004. Vol.46, N°.2, marzo-abril, pp. 164-168.
10. García Álvarez M. "Introducción a la teoría de la probabilidad" 1ª Ed. México: Fondo de Cultura Económica; 2005.

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología, Médico Especialista en Salud Pública o Demógrafo en Salud.



## SALUD AMBIENTAL

Horas totales: 15

Horas teóricas: 15

Créditos: 2

### Objetivo:

Analizar los factores ambientales y los programas de saneamiento ambiental que se utilizan en la vigilancia e investigación epidemiológica.

## CONTENIDO

### UNIDAD DIDÁCTICA: FUNDAMENTOS DE SALUD AMBIENTAL:

1. Conceptos
  - a. Salud
  - b. Determinantes de nivel de salud en una población (Modelo de campo de salud de Lalonde).
  - c. Ambiente
  - d. Salud ambiental.
2. Tipos y características de los contaminantes atmosféricos
  - a. Ambiente físico-químico (aire, agua, suelo, clima, nivel de ruido, nivel de radiación)
  - b. Ambiente biológico (bacterias, virus, hongos, parásitos, flora, fauna)
  - c. Ambiente psico-social (trabajo, vivienda, transporte, familia, comunidad, estrés, crecimiento urbano)
  - d. Mecanismos y fuentes de contaminación.
  - e. Peligro ambiental (tradicionales y modernos: cambio climático, desastres, agua etc.)

### UNIDAD DIDÁCTICA: PROGRAMAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

1. Fuentes de abastecimiento de agua.
2. Sistemas de almacenamiento, potabilización y distribución.
3. Eliminación de aguas residuales.
4. Control sanitario de alimentos.
  - a. cadena alimenticia.
  - b. estándar de calidad.
  - c. agua, leche y derivados, carne.
5. Clasificación de los desechos.
  - a. procedimientos y tratamientos.
  - b. mecanismos de contaminación.
6. Características de la vivienda.
  - a. dimensiones, iluminación, ventilación,
  - b. tratamiento de desechos y de aguas servidas.
7. Contaminantes químicos, biológicos y otros.
8. Fauna nociva y transmisora.
  - a. Dengue, paludismo, Chagas, rickettsiosis, rabia, brucelosis.
  - b. Características morfológicas.



- c. Hábitat.
  - d. Participación en la cadena de transmisión.
9. Programas de control.
- a. Fauna nociva.
  - b. Técnicas de control y saneamiento ambiental.
  - c. Programas de control de fauna nociva.
  - d. Saneamiento ambiental.

**UNIDAD DIDÁCTICA: MÉTODOS DE ANÁLISIS:**

- 1. Evaluación o análisis:
  - a. Bio-físico.
  - b. Socio-cultural.
  - c. Económico
- 2. Métodos de análisis:
  - a. Modelo FPPEEA.
  - b. Enfoque eco-sistémico.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Discusión dirigida, preguntas intercaladas, análisis documental y análisis de casos.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 60 %, participación 40% (Presentación de trabajos)

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- 1. Pasetto R. El rol de la epidemiología ambiental. El ambiente y la salud. 1ra ed. Quito Ecuador: Instituto Superior de Sanidad; 2004. Sección I. Cap 6.
- 2. Calderón Llantén CE, Romero Loaiza R, Gómez Blanco LE. Salud ambiental y desarrollo. Universidad de Texas: Universo veintiuno; 2008.
- 3. Romieu I. Metodología epidemiológica aplicada a estudios de salud ambiental. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2000.
- 4. López Acuña D, González de León D, Moreno Sánchez AR. La salud ambiental en México. Universidad de Texas: Universo veintiuno; 2008.
- 5. Hernández Cavaría F. Fundamentos de epidemiología, el arte detectivesco de la investigación epidemiológica. San José Costa Rica: Editorial Universidad estatal a distancia; 2002. Cap. 5.
- 6. Comba Pietro, Harare R. El ambiente y la salud, Epidemiología ambiental. Quito Ecuador: Instituto Superior de Sanidad; 2004.
- 7. Frutos García José, Royo MA. Salud pública y epidemiología. España: Díaz de Santos; 2006.
- 8. Sims J, Butter ME, Equidad de género y salud ambiental. Organización panamericana de la salud: Harvard center for population and development studies; 2002.
- 9. Lebel J. Salud: Un enfoque ecosistémico. Bogotá Colombia: Alafomega Centro internacional de investigaciones para el desarrollo; 2005.
- 10. Romieu I, López Moreno S, Contaminación ambiental y salud de los niños en América latina y el Caribe. Universidad de Texas: Instituto Nacional de Salud Pública; 2002.
- 11. Colin Baird. Química ambiental. Barcelona España: Edit Reverté; 2004.



12. Pruss-Ustun F, Corvalan C. Ambientes saludables y prevención de enfermedades: Hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente. France: Organización Mundial de la Salud OMS; 2006.

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología o Médico especialista en Salud Pública.



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Horas totales: 30

Horas teóricas: 30

Créditos: 4

### **Objetivo:**

Aplicar el método científico en la operación de sistemas de vigilancia epidemiológica y en el diseño de proyectos de investigación, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 313.

## CONTENIDO

### **UNIDAD DIDÁCTICA: METODOS EPIDEMIOLÓGICOS**

1. Concepto de Investigación epidemiológica.
2. Estudios experimentales y no experimentales.
3. Causalidad en epidemiología.
4. Modelos causales.
5. Criterios de Bradford-Hill.
6. Diseño de investigación en epidemiología.
7. Usos y evaluación de la investigación epidemiológica.
8. Estudios de brote.
9. Estudios ecológicos y transversales.
10. Estudio ecológico.
11. Estudio transversal.
  - a. Justificación de estudios ecológicos y transversales.
12. Estudios de seguimiento.
  - a. Importancia.
  - b. Características, análisis e interpretación
  - c. Planeación.
  - d. Evaluación.
13. Estudio de casos y controles.
  - a. Evaluación
  - b. Comparación de estudios de casos y controles vs cohortes.
14. Estudios experimentales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA: INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.**

1. Panorama nacional en investigación.
2. Finalidad y función de la investigación científica.
3. La descripción de fenómenos y la explicación de la realidad. La predicción y el control de la salud y la enfermedad.
4. Nociones de teorías de conocimiento.



5. Interpretaciones y problemas filosóficos del conocimiento. Los elementos del conocimiento, el sujeto, el objeto, la operación cognoscitiva y el pensamiento. Las posturas del idealismo y el realismo.
6. Teorías, postulados, axiomas, teoremas, corolario, hipótesis, hechos y datos, conceptos y constructos, estructuras teóricas, leyes, modelos, paradigmas.
7. Fuentes del conocimiento humano. La experiencia personal, la autoridad, el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo, el método científico.
8. Limitaciones del método científico.

**UNIDAD DIDÁCTICA: EL MÉTODO CIENTÍFICO.**

1. La observación científica.
2. Variables.
3. Problema científico.
4. La hipótesis en la investigación científica
5. Recolección, procesamiento y análisis de datos.
6. El control de la investigación científica.
7. Normas para la investigación científica en medicina.
8. Limitaciones del método científico.

**UNIDAD DIDÁCTICA: EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.**

1. Título y hoja frontal (datos de identificación)
2. Marco Teórico: a) Definición del problema, b) Antecedentes, c) Justificación, d) Hipótesis, e) Objetivos.
3. Material y Métodos: a) Definición del universo, b) Definición de la muestra, c) Definición de la unidad experimental, d) Tamaño de la muestra, e) Criterios de inclusión, de exclusión, y de eliminación, f) Definición de variables y unidades de medida, g) Definición conceptual de las variables, h) Métodos estadísticos para procesar los datos y presentar la información, i) Descripción de la metodología que se va a llevar a cabo, j) Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información, k) El proceso del consentimiento informado en la investigación epidemiológica
4. Referencias bibliográficas.
5. Cronograma de trabajo.
6. Recursos humanos.
7. Recursos financieros.
8. Difusión.
9. Anexos: a) Carta de consentimiento informado, b) Instrumentos de recolección de la información, c) Instructivos.

Este protocolo servirá para llevar a cabo el trabajo de investigación y elaborar la tesis para cubrir uno de los requisitos de egreso. Deberá elaborarla con la ayuda de un asesor con nivel, cuando menos de especialista. Presentarla en el departamento de enseñanza de la institución de salud sede, para valoración de la metodología, pertinencia, trascendencia y factibilidad, por medio del Comité Local de Investigación de dicha institución.





Una vez aprobada, presentarla a la Coordinación de Especialidades Médicas de la Facultad de Medicina en Unidad de Posgrado e Investigación con el Coordinador de especialidades médicas para la autorización de la realización de la investigación.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Exposición, discusión dirigida, seminarios y asesoría continua a lo largo de la elaboración del protocolo.

**Criterios de evaluación:** Protocolo de investigación (lista de cotejo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 313): 100%

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la investigación. 3ª ed. México: McGraw Hill; 2003..
2. Eyssautier de la Mora Maurice. Metodología de la Investigación, Desarrollo de la Inteligencia. 5ta edición. México: International Thompson editores, 2006.
3. Manual para la elaboración y aprobación de proyectos de investigación científica: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2008.
4. Cegarra Sánchez José. Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2004.
5. Argimon PJM, Jiménez VJ. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.
6. Hernández Cavaría F. Fundamentos de Epidemiología, el arte detectivesco de la investigación epidemiológica. Epidemiología experimental. San José Costa Rica: Editorial Universidad estatal a distancia; 2002. Cap. 10.
7. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. México: El Manual Moderno/Facultad de Medicina UNAM; 2001.
8. Hernández AM. Metodología de la investigación epidemiológica. Diseño y análisis de estudio. México: Médica Panamericana; 2005.
9. Arjimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de Investigación clínica y epidemiológica. 3ra ed. México: Latinoamericana; 2004.
10. Hernández Cavaría F. Fundamentos de Epidemiología, el arte detectivesco de la investigación epidemiológica. Cap. 14. Protocolo de Investigación e informe final. San José Costa Rica: Editorial Universidad estatal a distancia; 2002.

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología. Maestro en Investigación Clínica.



## BIOESTADÍSTICA

Horas totales: 30

Horas teóricas: 30

Créditos: 4

**Seriación con:** Bioestadística II (2º. año)

### Objetivo:

Seleccionar los métodos de recolección, organización, procesamiento de datos y el método estadístico más pertinente para el análisis del comportamiento de las enfermedades de la población.

## CONTENIDO

### UNIDAD DIDÁCTICA: CONCEPTOS BÁSICOS DE BIOESTADÍSTICA

1. Definición de Conceptos básicos del método estadístico:
  - a) Población.
  - b) Muestra y tamaño de la muestra.
  - c) Recolección, organización y análisis de los datos.
  - d) Estadística descriptiva.
  - e) Estadística inferencial.
  - f) Universo, población, muestra.
  - g) Variables.
  - h) Exactitud.
    - a. en la medición.
    - b. en la inferencia.
  - i) Análisis de la exactitud en estudios epidemiológicos.
  - j) Sesgos, confusión, precisión y validez.
  - k) Diseño de estudio epidemiológico.
  - l) Inferencia causal.
  - m) Análisis simple, pareado, estratificado.

### UNIDAD DIDÁCTICA: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

1. Tipos de datos.
2. Presentación tabular de los datos.
3. Presentación gráfica de los datos.
  - a) Histograma.
  - b) Polígono de frecuencia.
  - c) Pictograma
  - d) Diagrama de sectores.
  - e) Notas sobre las representaciones gráficas.
4. El símbolo sumatoria.
5. Síntesis de datos
6. Medidas de posición:
  - a) Media.
  - b) Mediana.

- c) Moda.
  - d) Percentiles, deciles y cuartiles.
  - e) Comentarios globales.
7. Medidas de dispersión:
- a) Recorrido, rango o amplitud.
  - b) Desviación media, varianza y desviación típica o estándar.
  - c) Rango inter-cuartílico.
  - d) Coeficiente de variación.

**UNIDAD DIDÁCTICA: PROBABILIDAD**

1. Conceptos básicos y definiciones.
  - a) Fenómenos aleatorios y sucesos aleatorios.
  - b) Relaciones y operaciones entre sucesos.
2. Concepto de probabilidad y sus propiedades.
  - a) Frecuencia y Ley de azar.
  - b) Regla de Laplace.
  - c) Probabilidad condicionada.
  - d) Dependencia y dependencia de sucesos.
3. Aplicaciones del cálculo de probabilidades en las ciencias de la salud.
  - a) Diagnóstico clínico sin determinar la prevalencia de la enfermedad.
  - b) Diagnóstico clínico considerando la prevalencia de la enfermedad.
  - c) Prueba de paternidad.

**UNIDAD DIDÁCTICA: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.**

1. Variables aleatorias.
2. Parámetros de una variable aleatoria.
3. Distribuciones de probabilidad teóricas
4. Distribuciones de probabilidad normal.
5. Distribución binomial
6. Distribución de Poisson.
7. Distribución hiper-geométrica.
8. Distribución exponencial.
9. Intervalos de confianza y de aceptación.
10. Muestreo aleatorio.
11. Estimación puntual.
12. Estimación por intervalo de confianza.
13. Límites de normalidad para variables continuas de parámetros desconocidos.

**UNIDAD DIDÁCTICA: HIPÓTESIS**

1. Planteamiento del problema.
2. Hipótesis nula o hipótesis alterna.
3. Error tipo I y tipo II.
4. Determinación del tamaño adecuado de la muestra.
5. Significancia estadística y significancia biológica.
6. Test de una y de dos colas.
7. Concepto de valor P.



8. Test con variables aleatorias continuas.
9. Test de hipótesis de intervalos de confianza.
10. Test con una muestra.
11. Test con dos muestras.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Exposición, discusión dirigida, aprendizaje cooperativo, análisis grupal e individual de las tareas y resolución de problemas.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 60 %, portafolio de tareas 40%.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Visata V, Binacua B. Análisis estadístico con SPSS para Windows: estadística multivariante. Madrid: Mc Graw Hill/ Interamericana, 1998.
2. Celis de la Rosa A. Bioestadística. 2da Ed. México: Manual Moderno. 2008.
3. Wayne W Daniel. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. 4ta Ed México: Limusa Wiley, Noriega editores, 2007.
4. Nordness Robert J. Epidemiología y bioestadística: secretos. Madrid: Elsevier, 2006.
5. García JE. Estadística descriptiva y nociones de probabilidad. México: Thompson, 2005.
6. Spágni de Barletta B, Dante Bergagna A, Roldán G, López de Abdala M. Estadística básica. 3ra edición. Santa Fé, Argentina: Universidad nacional del litoral 2005. p. 298.
7. Martín Andrés A, Luna del Castillo JD. Bioestadística para las ciencias de la salud. Madrid España: Capitel Ediciones. 2004. p. 672.
8. Barón López F, Ruiz Díaz F. Bioestadística. México: Thomson. 2006. p. 312.

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología. Médico especialista en Estadística. Maestro en Ciencias de la Salud.



## ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA DE LA SALUD

Horas totales: 30

Horas teóricas: 30

Créditos: 4

### **Objetivo:**

Analizar los vínculos entre la economía y el sector salud, los elementos involucrados en el proceso de producción en los servicios de salud así como utilizar las técnicas de evaluación económica y los aspectos que vincula la calidad de la atención con los conceptos de eficiencia, equidad y calidad de atención.

### **CONTENIDO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: PRINCIPIOS DE ECONOMÍA DE LA SALUD.**

1. Desarrollo económico y demográfico.
2. Definición de economía de la salud.
3. Principales campos de estudio.
4. Agentes económicos.
5. Economía de mercado.
6. Mecanismo de precios.
7. Modelo de competitividad perfecta.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN ECONOMÍA DE LA SALUD.**

1. Insumos.
2. Función de producción.
3. Productos.
4. Productividad.
5. Las cuentas nacionales.
6. Pasos en la determinación de las finanzas.
7. Gastos del sector salud.
8. Fuentes de financiamiento.
9. Componentes de los costos.
  - a) Fijo, variable.
  - b) Total, unitario.
  - c) Marginal.
  - d) Directo e indirecto.
  - e) Capital y recurrente.
1. Análisis de minimización de costos.
2. Costo-efectividad.
3. Costo-beneficio.
4. Costo-utilidad.
5. Cálculo de costos y efectos netos.



6. Reglas de decisión y análisis de sensibilidad.
7. Visión y misión para los sistemas de salud.
8. Establecimiento de prioridades.
9. Estimación de la efectividad de intervenciones.

**UNIDAD DIDÁCTICA: PROCESO ADMINISTRATIVO.**

1. Definición de administración.
2. Proceso administrativo: planeación, integración, organización, dirección y control.
3. Enfoques de administración en servicios de salud.
4. Sistemas cerrados y abiertos.
5. Modelo técnico burocrático y modelo orgánico contingencial.
6. Atención primaria a la salud.
7. Sistema e instituciones de salud.
8. Modelo de proceso de atención médica.
9. Concepto de:
  - a. Investigación de operaciones.
  - b. Técnicas de asignación de recursos materiales.
  - c. Técnica de selección de recursos materiales.
10. Técnicas para solución de conflictos.
11. Sistemas de evaluación.
12. Desempeño organizacional.
13. Papel del epidemiólogo en los servicios de salud.
14. Teoría de toma de decisiones.
15. Modelo de racionalidad ilimitada en las organizaciones de salud.
16. Calidad de la atención médica.
17. Garantía de calidad en los servicios de salud.
18. Organización, funciones y actividades de los servicios de medicina preventiva en el IMSS.

**UNIDAD DIDÁCTICA: EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA Y HOSPITALARIA**

1. Estrategias para la elaboración de un diagnóstico clínico.
2. Diagnóstico clínico.
3. Concordancia intra-observador e inter-observador.
4. Concordancia clínica.
5. Pruebas diagnósticas.
  - a) Interpretación de pruebas diagnósticas.
  - b) Sensibilidad y especificidad.
  - c) Curvas ROC de probabilidad.
  - d) Matemáticas simples.
  - e) Árbol de decisión.
  - f) Diagnóstico temprano y pruebas de detección.
6. Elaboración de pronósticos.
7. Racionalidad de un tratamiento.
  - a) Cambios en el tratamiento.
  - b) Adherencia al tratamiento.
8. Epidemiología hospitalaria.
  - a) Ecosistema hospitalario.



- b) Infección en hospitales.
- c) Guías para la prevención y control de infecciones urinarias hospitalarias.
- d) Control del ambiente hospitalario.
- e) Prevención de infecciones intra-hospitalarias.
- f) Técnicas de aislamiento.
- 8. Vigilancia epidemiológica hospitalaria.
- 9. Evaluación de los sistemas de vigilancia epidemiológica.
- 10. Sistemas de vigilancia epidemiológica hospitalaria.
- 11. Guías para el control de infecciones en el personal hospitalario.
- 12. Infecciones en hospitales.
- 13. Calidad de la atención médica.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Presentación de los estudiantes, discusión dirigida, aprendizaje cooperativo, análisis grupal e individual de las tareas y resolución de problemas.

**Criterios de evaluación:** Exámenes 60 %, portafolio de tareas 40%.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Guía del productor de cuentas nacionales de salud: con aplicaciones especiales para los países de ingresos bajos y medios. Ginebra: OMS 2004. p. 334.
2. Gimeno JA, Rubio S, Tamayo P. Economía de la salud: fundamentos. Madrid: Díaz de Santos; 2006. p. 298.
3. Antequera VJM, Arias ME. Sistema sanitario y recursos humanos. Manual para gestores y profesionales. Madrid: Díaz de Santos; 2005.
4. Malagón LG, Galán MR, Pontón LG. Auditoría en salud. Para una gestión eficiente. 2ª ed. Bogotá: Médica Panamericana; 2003. .
5. Blanco Restrepo JH, Maya Mejía JM. Fundamentos de Salud Pública. Tomo 1. 2da edición. Capítulo 13 Economía y salud pública. Medellín Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2006. pp. 144-165.
6. Muñoz O, Durán L, Garduño J, Soto H. Economía de la salud. Primera edición. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F. 2003.
7. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, el Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de seguimiento y evaluación de los recursos humanos para la salud. OMS 2010.
8. Arredondo A., Recaman A.L. El financiamiento de la salud en México: algunas evidencias para las políticas del sector. Hitos de Ciencias Económico Administrativas 2003; 23: 9-16.
9. Programa de organización y gestión de sistemas y servicios de salud división de desarrollo de sistemas y servicios de salud. Organización Panamericana de la salud. Perfil del sistema de servicios de salud. México. 2da edición, abril 2002

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología. Médico especialista en Salud Pública.



## ÉTICA Y PROFESIONALISMO MÉDICO

Horas totales: 15  
Horas teóricas: 15  
Créditos: 2

### **OBJETIVO:**

Analizar la importancia de la ética en el desempeño profesional del médico especialista para ponerla en práctica en el ejercicio de la especialidad.

### **CONTENIDO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE PROFESIONALISMO MÉDICO EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD.**

1. Influencia de la sociedad y otros factores externos en la medicina
2. Marco conceptual y definiciones de profesión, profesionista y profesionalismo en general y aplicadas a la medicina

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: ATRIBUTOS Y CONDUCTAS DEL PROFESIONALISMO**

1. Altruismo.
2. Honor.
3. Integridad.
4. Humanismo, compasión.
5. Responsabilidad.
6. Rendición de cuentas.
7. Excelencia.
8. Compromiso.
9. Liderazgo.
10. Preocupación por los demás y la sociedad.
11. Altos estándares éticos y morales.
12. Confiabilidad.
13. Reflexiones sobre sus acciones y decisiones.
14. Manejo de problemas complejos y la incertidumbre.
15. Uso apropiado del poder y la autoridad.
16. Multiculturalismo.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA: ÉTICA Y PROFESIONALISMO**

1. Ética médica.
2. Códigos internacionales de ética.
3. Aspectos legales del profesionalismo.
4. El profesional de la medicina y la industria farmacéutica.
5. El profesional reflexivo.





6. Estrategias para enseñar y modelar el profesionalismo.
7. Dilemas éticos en epidemiología.

**UNIDAD DIDÁCTICA: EVALUACIÓN DEL PROFESIONALISMO.**

1. Autoevaluación.
2. Evaluación por pares.
3. Evaluación por pacientes.
4. Evaluación de 360 grados.
5. Observación por los profesores.
6. Portafolios.
7. Incidentes críticos.
8. Encuestas.
9. Profesionalismo en la acreditación y certificación.
10. Evaluación por examen clínico estructurado objetivo.
11. Exámenes de selección múltiple.
12. Simuladores.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Exposición con discusión dirigida, prácticas para desarrollar actitudes.

**Criterios de evaluación:** Exámenes: 50 %, portafolio de tareas 50%.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Swick HM. Towards a normative definition of professionalism. Acad Med 200;75:612-6
2. Rodríguez JA. Profesionalismo médico; aspectos históricos y religiosos. Rev. Med Chile 2006;134:381-4
3. Accreditation Council for Graduate medical education (ACGME). Outcome project 2000. disponible en <http://www.acgme.org/outcome/compFull.asp>
4. American Board of Internal Medicine Foundation (ABIM), American College of Physician Foundation (ACP), European Foundation of Internal Medicine. Medical professionalism I the new millennium. A physician charter. Ann Intern Med 2002;136:243-6
5. Barondess JA. Medicine and professionalism. Arch Int med 2003; 103:145-9
6. World Foundation for Medical education (WFME). Global standars for quality improvement. Postgraduate Medical education 2003 Disponible en : <http://www.sind.ku.dk/wfme>
7. Cruess SR, Jhonston S, Cruess RL. Professionalism: a working definition for medical educators. Teaching and Learning in Medicine 2004;16:74-6
8. Kao A, Lim M, Spivak J. Teaching and evaluating professionalism in US. medical schools 2002.2003. JAMA 2003;290:1151-2
9. Veloski JJ, Fields SK, Boex JR, Blank LL. Measuring professionalism: a review of studies with instruments reported in the literature between 1982 and 2002. Acad med 2005;80:366-70
10. Horwitz NC. El sentido social del profesionalismo médico. Rev Med Chile 2006;134:520-4

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología u otro especialista con formación a nivel de Diplomado o Maestría en Educación o Docencia o en Bioética.



## DESEMPEÑO CLÍNICO PRÁCTICO I

Horas totales: 2440

Horas prácticas: 2440

Créditos: 61

**Seriación con:** Desempeño clínico práctico II (2º. Año)

### Objetivo

Desarrollar los procedimientos médicos comunes a la especialidad en escenarios reales; de acuerdo a la pertinencia, evidencia científica actual, disponibilidad y accesibilidad, realizándolos de conformidad con los estándares establecidos y las categorías de Hiss y Vanselow, organizando las estrategias de atención médica que permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos específicos de la especialidad con ética y humanismo, mostrando compromiso para con el paciente, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general.

### Contenido:

#### Procedimientos y destrezas a evaluar:

DESTREZA	CATEGORÍA
DETECCIÓN Y CONTROL DE TBP	I
DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA	I
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN GENERAL	II
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE CÓLERA	II
TOMA DE CITOLOGÍA CERVICOVAGINAL	I
VERIFICAR LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE BIOLÓGICOS.	II
VERIFICAR EL REGISTRO OPORTUNO DE LA APLICACIÓN DE BIOLÓGICOS	I
REALIZA ESTUDIOS DE BROTE.	II
INTEGRACIÓN DE EXPEDIENTES MÉDICOS CON ÉNFASIS EN LOS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS, PLANTEANDO CON PRECISIÓN Y CLARIDAD LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE PARA LA COMPRESIÓN CABAL DEL CASO INDIVIDUAL O DE GRUPO QUE SE ATIENDE.	II
REALIZAR BÚSQUEDAS Y ANÁLISIS BIBLIOHEMEROGRÁFICOS DE LA INFORMACIÓN PERTINENTE A LOS PROBLEMAS DE CONOCIMIENTO QUE LE PLANTEA SU QUEHACER MÉDICO COTIDIANO.	II
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LA INFORMACIÓN ATINENTE A LOS PROBLEMAS DE ATENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN MÉDICAS.	II
ANALIZAR CON SUS COLEGAS Y PROFESORES, EN EL MOMENTO MISMO DE LA PRESTACIÓN DE LA ATENCIÓN Y EN LAS SESIONES MÉDICAS PROPIAS DE LOS SERVICIOS, LOS PROBLEMAS DE SALUD QUE SE ATIENDEN.	II



**Categorías de Hiss y Vanselow:**

**CATEGORÍA I**

Actividades de acuerdo a las categorías de Hiss-Vanselow	Competencias
Puede llevar a cabo todas las fases de diagnóstico y tratamiento, sin consultar en el 90% de los casos	Es capaz de reconocer la necesidad de su procedimiento, de practicarlo e interpretar sin consultar, el 90% de los casos

**CATEGORÍA II**

Habitualmente requiere consulta en algún punto de manejo del paciente con esa enfermedad, pero es capaz de mantener la responsabilidad primaria del caso en el 90% de los pacientes	En el 90% de los casos, es capaz de reconocer la necesidad del procedimiento a seguir y ordenarlo, pero debe consulta para ejecutarlo y/o interpretarlo.
---	--

**CATEGORÍA III**

En el 90% de los casos es capaz de reconocer que la enfermedad existe pero no de tener la responsabilidad primaria del caso y refiere al paciente para el diagnóstico o tratamiento	Enterado de la existencia del procedimiento y de sus características generales, pero requiere consulta para determinar la necesidad del mismo y refiere al paciente para su ejecución o interpretación.
---	---

**ACTITUDES A EVALUAR:**

- Interrelación que guarda con los médicos en turno, enfermeras, compañeros residentes y en general con todo el personal que labora en la institución.
- Actitud de compromiso y servicio en el seguimiento de la evolución del paciente.
- Responsabilidad ante las decisiones y acciones que deban tomarse de acuerdo con la situación particular de cada paciente.

**Estrategias de enseñanza-aprendizaje:** Práctica supervisada por el profesor o un residente de mayor jerarquía, discusión sobre la toma de decisiones respecto al diagnóstico y manejo de cada caso, lectura dirigida hacia los posibles diagnósticos.

**Criterios de Evaluación.** Exámenes objetivos 100% (listas de cotejo: Adiestramiento Clínico dirigido y Práctica Clínica complementaria)

**Perfil profesiográfico del maestro:** Médico especialista en Epidemiología.



## RÉGIMEN ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

La aceptación de candidatos está limitada a la disponibilidad de plazas en las sedes hospitalarias del sector salud, que cumplan con los requisitos establecidos.

### REQUISITOS DE:

#### INGRESO:

1. Haber sido seleccionado a través del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM).
2. Título de Médico Cirujano, válido para el ejercicio en la República Mexicana. (Copia fotostática anverso y reverso tamaño carta).<sup>1</sup>
3. Acta de nacimiento o de naturalización. (Copia fotostática tamaño carta).
4. Copia fotostática de la constancia de seleccionado en el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) en las Instituciones del Sector Salud, para la promoción del año correspondiente.
5. Certificado de Estudios Completos de Licenciatura. (Copia fotostática tamaño carta).
6. Carta de la Jefatura de Enseñanza del hospital respectivo, certificando la residencia del alumno.
7. *Curriculum Vitae*.
8. Pagar la cuota de inscripción.
9. Llenar la hoja estadística correspondiente.
10. Disponer de tiempo completo para dedicarse al curso.

#### PERMANENCIA:

1. Haber aprobado la totalidad de las asignaturas del curso inmediato anterior, con una calificación mínima de 80 puntos.
2. Haber cumplido con un mínimo de 90% de asistencia.
3. De acuerdo con el reglamento de posgrado e investigación de la Universidad Autónoma de Yucatán en el posgrado no se conceden exámenes extraordinarios, por lo que el alumno que no apruebe una asignatura será dado de baja, ya que de acuerdo con el reglamento interior de la Facultad de Medicina no existe la calidad de repetidor.
4. Cumplir con los requisitos académico-administrativos establecidos por la oficina de control escolar de la Secretaría Administrativa para la inscripción al siguiente año

#### EGRESO:

1. Concluir los créditos del plan de estudios

**OBTENCION DEL DIPLOMA:** Aprobar el examen para obtención del diploma (presentar y defender una tesis de investigación).

---

<sup>1</sup> En el caso de inscripción al primer año de especialización, si el título profesional está en trámite, se podrá presentar la copia fotostática del acta de examen profesional, en la inteligencia de que en el transcurso del año se entregará la copia fotostática del título profesional. NO SE ACEPTARÁ LA INSCRIPCIÓN AL SEGUNDO AÑO, NI SE EXPEDIRÁN CERTIFICADOS DE ESTUDIOS PARCIALES SI ESTE REQUISITO NO HA SIDO CUBIERTO.



Los aspectos administrativos para obtener el diploma son:

1. Certificado de Estudios Completos de Posgrado.
2. Aprobar el examen para obtención del diploma.
3. Cumplir con las disposiciones correspondientes establecidas por el Reglamento de posgrado e Investigación de la UADY.
4. Cumplir con los siguientes requisitos académico-administrativos establecidos por la oficina de Control Escolar de la Secretaría Administrativa.
  - a) Copia de la Constancia de haber concluido la especialización, expedida por la institución de salud respectiva
  - b) Once ejemplares de la tesis de especialización, que serán distribuidos de la siguiente manera: 5 para sinodales, 1 para el Hospital O'Horán-SSY, 1 para el HGR No. 12 "Lic. Benito Juárez García" – IMSS, 2 para la biblioteca de Ciencias de la Salud y 1 para la UPI.
  - c) Original y dos copias fotostáticas tamaño carta del Certificado de Estudios Completos de la Especialización (\*) Y oficio de Revalidación en caso necesario.
  - d) Dos copias fotostáticas de la Clave Única de Registro de Población (CURP), ampliada al 160%.
  - e) Carta de No adeudar libros y revistas a la Biblioteca de Ciencias de la Salud (este documento tendrá una vigencia de 10 días hábiles).
  - f) Oficio de Asignación de Sinodales, expedido por la UPI.
  - g) Dos copias fotostáticas tamaño carta del Título Profesional (anverso y reverso).
  - h) Dos copias fotostáticas de la Cédula Profesional.
  - i) Original y dos copias fotostáticas tamaño carta del Acta de Nacimiento (expedida en el año en curso).
  - j) Cuatro fotografías tamaño mignon. (\*\*)
  - k) Siete fotografías tamaño infantil. (\*\*)
  - l) Dos fotografías tamaño credencial. (\*\*)
  - m) Derecho para examen profesional (se compra en la Caja de la Facultad).
  - n) Derecho para examen profesional (se compra en la Oficina de Patentes y Derechos del Edificio Central de la UADY).
  - o) Original y dos copias de la Carta de Aprobación del Examen de la Especialidad. (Constancia que se entrega después de presentar el Examen).
  - p) Llenar la solicitud de Registro de Diploma de Especialidad y Autorización para ejercerla, que se le proporcionará en la oficina de Control Escolar de la Facultad.

(\*) Para tramitar el Certificado de Estudios Parcial o Completo, se requiere un recibo de pago por el concepto anterior que se compra en la Oficina de Patentes y Derechos de la UADY (calle 60 x 57 segundo piso), éste se entrega en la Oficina de Control Escolar de la Facultad de Medicina, acompañado de dos fotografías tamaño credencial (\*\*). El certificado se entregará a los 20 días hábiles siguientes.

(\*\*) Las fotografías en blanco y negro, con fondo blanco y ropa clara, sin lentes, no instantáneas, de frente, recientes e iguales, no usadas ni selladas.



El resultado aprobatorio del examen de especialización otorga al sustentante el derecho a tramitar el Diploma correspondiente.

El plazo máximo para presentar el examen de especialización será de dos años académicos, después de haber finalizado los estudios correspondientes.



## **RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS**

### **PERSONAL ACADÉMICO:**

El personal académico necesario para el desarrollo de esta especialización será:

- Un Coordinador especialista en Epidemiología, por cada sede institucional, que será el Profesor Titular.
- Un Auxiliar del coordinador en cada sede o subsede hospitalaria, que será(n) el (los) Profesor(es) Adjunto(s).
- Al menos un profesor auxiliar por cada turno laboral en el que el alumno cumple con sus diversas actividades de formación y asistencia.

El(los) profesor(es) adjunto(s) será(n) propuesto(s) por el Profesor Titular y deberá(n) tener la especialización en epidemiología, experiencia en el área de epidemiología y trabajar en el hospital en que se lleve a cabo la especialización y cumplir con los lineamientos para ser seleccionados como profesores de las especialidades.

Las cátedras de los cursos teóricos y prácticos señalados en este programa serán impartidas por profesores propuestos por la máxima autoridad en docencia de cada institución de salud donde se forme a los especialistas; asimismo podrán participar los profesores de propia UADY, de acuerdo con sus normas y reglamentos.

Anualmente la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán otorgará reconocimiento universitario por horas dedicadas a la enseñanza a todos los médicos (profesor titular, adjunto(s) y auxiliares) que participen activamente en la docencia de los médicos residentes. Previa solicitud a la Unidad de Posgrado e Investigación por del profesor titular. Acorde con la propuesta hecha al inicio del ciclo escolar correspondiente.

### **RECURSOS FISICOS Y CARACTERISTICAS DE LA SEDE:**

La sede debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser un servicio integrado dentro de un Hospital General de segundo o tercer nivel. Debe contar con una División, Subdirección o estructura análoga, encargada de la Enseñanza y la Investigación, en relación con la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UADY.
- Contar con organigrama con que incluya planeación, organización y evaluación en el área médico-administrativa, asignando funciones, obligaciones y perfil de cada uno de los puestos.
- Contar con manual de organización: Técnico médico que incluya flujograma de actividades.
- Un mínimo de 100 pacientes, anualmente, por cada alumno en entrenamiento.
- Tener el personal de apoyo suficiente para la atención de pacientes tanto en Urgencias, como en el piso de hospitalización.
- Contar con un archivo clínico adecuadamente organizado, con expedientes por lo menos de los últimos cinco años.
- Contar con manual de procedimientos de la Vigilancia Epidemiológica
- Equipo, material e instrumentos con que debe contar el servicio dentro de la unidad sede:



- Deberá contar con Sala de urgencias actualizada con servicios de primer contacto, observación y área de choque, consultorios, cubículos para la atención de pacientes.
- Servicio de cuidados intensivos con equipo físico y humano completos. Servicio de cuidados intermedios. Servicios de consulta externa.
- Servicio de rehabilitación y para estudios neuropsicológicos.
- Sala de operaciones con equipo de rayos X portátil.
- Sala de recuperación post-quirúrgica y anestésica.
- Laboratorio de análisis clínicos.
- Banco de sangre.
- Una biblio-hemeroteca dentro del servicio o acceso libremente a la biblioteca general del hospital donde se cuente con los títulos bibliográficos, nacionales y extranjeros, de medicina y cirugía plástica requeridos por el curso. Es deseable que los alumnos dispongan de conexión a Internet para la consulta de base de datos y documentos electrónicos.
- El hospital deberá contar con un servicio de Radiodiagnóstico actualizado con los sistemas modernos.
- El hospital deberá contar con servicio de anatomía patológica.
- El servicio deberá tener un programa donde el residente no solo participe como ayudante sino trabaje activamente, guiado por los Médicos de Epidemiología del servicio que funjan como instructores, dentro de un método progresivo de aprendizaje de acuerdo con su habilidad.
- El servicio mantendrá un orden estricto en cuanto al expediente clínico se refiere.
- El servicio necesitará contar con un cuerpo de consultores en las ramas generales y especialistas de la medicina, como son Nefrólogos, Gastroenterólogos, Infectólogos, Cardiólogos, Neumólogos, Urólogos, Reumatólogos y Psiquiatras, todos del hospital y que dediquen una parte de su tiempo a discutir con los alumnos, los problemas que se plantean relacionados con cada especialidad, sugiriéndoles las fuentes bibliográficas adecuadas.
- El servicio deberá tener una organización de sesiones periódicas, que cumplan con cinco horas mínimo por semana, en donde se proporcione la actividad académica complementaria de enseñanza activa a través de seminarios, sesiones bibliográficas, sesiones anatomo-clínicas, revisión de protocolos de investigación, etc. Con esto se estimulará el interés de los alumnos y permitirá al Profesor, juzgar el tiempo que aquellos le dedican al estudio y los progresos que hacen en sus conocimientos. Este programa deberá plasmarse en un documento con la debida anticipación al inicio del año lectivo y deberá darse a conocer a todos los alumnos y Profesores involucrados en la enseñanza. Este sistema deberá producir en el alumno, disciplina en el trabajo, apego al estudio cuidadoso de cada paciente, interés en la búsqueda de las fuentes bibliográficas, respeto en la discusión con sus colegas y una evaluación honesta de su autocrítica.
- Comités de control de la práctica profesional: ética, auditoria médica y expediente clínico, morbi-mortalidad, investigación y enseñanza, infecciones, y de biblioteca.
- Debe de proporcionar alimentación balanceada durante el tiempo que permanezcan los residentes en el hospital.
- Debe de proporcionar áreas de descanso en condiciones higiénicas adecuadas y con las comodidades mínimas, es decir: ropa de cama limpia, servicio sanitario funcional y un lugar seguro para guardar sus objetos personales.





### **RECURSOS FINANCIEROS:**

Todos los estudiantes de la especialidad contarán con una beca que es aportada por la Institución de salud, donde realizan su formación. La Facultad de Medicina cubrirá los honorarios (12 horas/mes/año para el Profesor titular, y 6 horas/mes/año para los Profesores adjuntos), habrá un profesor titular por cada institución y un profesor adjunto por cada sede hospitalaria.



## **MECANISMOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR PERMANENTE Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

La Facultad de Medicina, a través del Comité de Especialidades Médicas, tendrá a su cargo la evaluación de los profesores, estudiantes y programas docentes. Este Comité tendrá como funciones la revisión y aprobación en su caso, de los proyectos de investigación de los alumnos y la evaluación de los profesores y de los programas docentes y resolver situaciones particulares relacionadas con el desarrollo de las especialidades médicas y que no estén previstas en las normas y reglamentos de las instituciones de salud y/o Universitarias.

### **EVALUACIÓN DE LOS PROFESORES:**

La evaluación de los profesores se hará mediante cuestionarios que se aplicarán a los educandos al finalizar las unidades y las rotaciones por los servicios, para conocer su opinión en cuanto al desempeño de los docentes.

Los aspectos que se evaluarán con los cuestionarios serán: el logro de objetivos, el dominio de los contenidos, las técnicas didácticas utilizadas, el manejo de recursos didácticos, la actitud frente al grupo, la colaboración en los trabajos y el ambiente social.

Al hacer el procesamiento de los datos y analizar la información, cada uno de los docentes conocerá a través del Coordinador de la Especialidad, la opinión de los educandos y, de acuerdo con ella, podrá corregir defectos o reforzar aciertos en sus actividades docentes.

El resultado de esta evaluación sólo será del conocimiento del Comité de Especialidades Médicas y de la persona evaluada.

### **EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ACADÉMICO:**

Se realizará a través de la revisión permanente semestral o anual por el comité de Especialidades Médicas, a través de cuestionarios aplicados a los alumnos. Posteriormente se informará a la sede con fines de retroalimentación. El presente programa se actualizará al término de cinco años o antes en caso de ser necesario.

### **EVALUACIÓN INTEGRADORA:**

Se evaluarán las necesidades del programa de acuerdo con los avances científicos y los resultados obtenidos del seguimiento de egresados.

CUPO: El número de residentes dependerá de la demanda y del número de plazas-beca que exista en cada institución de salud.



## REFERENCIAS

1. Plan Único de especializaciones Médicas (PUEM).Facultad de Medicina UNAM .Cd. Universitaria, DF.2004.
2. Sistema de educación en salud( SIES-CIFRHS).2005.disponible en [www.cifrs.org.mx](http://www.cifrs.org.mx) (consultado diciembre 2007)
3. Norma Oficial Mexicana NOM-090-SSA1-1994.Norma Oficial Mexicana para la organización y funcionamiento de residencias Médicas.
4. Cantú-Martínez PC, Jiménez-Salas Z, Rojas-Márquez JM. Epidemiología, el discurrir del estado salud-enfermedad. Respyn 2001;2(4) disponible en :[www.respyn.uanl.mx/.../epidemiologia.htm](http://www.respyn.uanl.mx/.../epidemiologia.htm)
5. PROGRAMA ACADÉMICO DE LA ESPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGÍA. Universidad de Guadalajara , México .disponible en:[www.cucs.udg.mx/especialidades/files/File/epidemiologia.pdf](http://www.cucs.udg.mx/especialidades/files/File/epidemiologia.pdf)
6. Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020.Universidad Autónoma de Yucatán 2010,pp: 24,95,106
7. INEGI. Censo de población y Vivienda 1970,1990,1995,2000 y 2005
8. Secretaría de Salud. Boletín de Información Estadística. Servicios Otorgados y Programas Sustantivos. Volumen III (varios números). [www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx). Fecha de actualización: Viernes 19 de diciembre de 2008
9. Plan Nacional de Salud 2007-2012.Secretaría de salud ,2007.
10. Miller GO: Objetivos de la enseñanza en : Preparación de programas para la enseñanza de las profesiones sanitarias OMS Ginebra 1974 disponible en [WHO\\_PHP\\_52\\_\(part1\)\\_spa](http://WHO_PHP_52_(part1)_spa)
11. Prado VR .Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas". *Revista Mexicana de Pediatría* 2002); 67: 278-83.
12. Secretaria de Salud Guía para la elaboración de programas educativos por competencias profesionales. 2002



## **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**

**FACULTAD DE MEDICINA DE LA UADY**  
**Unidad de Posgrado e Investigación**  
Coordinación de Especialidades Médicas

Av. Itzáes No. 498 por 59 A. C.P. 97000  
Mérida, Yucatán, México.  
Teléfono: (999) 924-05-54, extensión: 1102.  
Fax: (999) 924-05-54, extensión: 1272  
[www.medicina.uady.mx](http://www.medicina.uady.mx)