

## Plan de Estudios 2016 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Adolfo René Méndez-Cruz<sup>1</sup>, Xavier de Jesús Novales-Castro<sup>2</sup>, Lilia Isabel Ramírez-García<sup>3</sup>, Eugenio Camarena-Ocampo<sup>4</sup>, Julia Reyes-Real<sup>5</sup>, Uriel Calderón-Abundes<sup>6</sup> y Dante Amato<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jefe de la Carrera de Médico Cirujano; <sup>2</sup>Comité de Desarrollo Curricular; <sup>3</sup>Departamento de Educación Médica; <sup>4</sup>Coordinación de Diseño y Evaluación Curricular; <sup>5</sup>Jefatura de Enseñanza Básica; <sup>6</sup>Pasante en Servicio Social; Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Edo. de México, México

### Resumen

Se presenta el Plan de Estudios 2016 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Estudios Superiores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es el resultado de un largo proceso de reflexión institucional y diálogo académico, con duración aproximada de 3 años, que culminó con su aprobación por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud de la UNAM, el 25 de enero de 2016. Sus características más relevantes son: organización modular, cuatro áreas de dominio (biomédica, metodológica, sociopsicológica y humanística, y práctica médica), y nuevos módulos como «Seminario de Integración Sociopsicobiológica», «Genética y biología molecular», «Bioquímica y biología celular», «Bases farmacológicas de la terapéutica», «Enfermedades infecciosas, microbiología y parasitología médicas», «Ética médica», «Salud pública» y «Medicina basada en evidencias - Epidemiología clínica». Para dar flexibilidad al currículo se introdujeron módulos optativos. Para hacer posible el cambio curricular se requiere mejorar las estrategias didácticas, innovar los métodos de evaluación del aprendizaje, apoyar la formación y la actualización docente, y conformar un comité de desarrollo curricular para seguimiento y evaluación del plan. Los cambios curriculares son procesos difíciles y complejos; representan retos y oportunidades; y es necesario planearlos cuidadosamente y con sensibilidad para que la transición sea exitosa y no genere conflictos a los alumnos, los docentes y la institución.

**PALABRAS CLAVE:** Currículo. Educación médica de pregrado. Planes y programas de estudios.

### Abstract

The 2016 undergraduate medical degree curriculum at the Facultad de Estudios Superiores Iztacala of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) is presented. It is the result of a long institutional reflection and academic dialog process of approximately three years, which culminated in its approval by UNAM's Academic Council for the Biology, Chemistry, and Health Sciences areas on January 25, 2016. Its most relevant characteristics are: modular organization, four knowledge areas (biomedical, methodological, socio-psychological, and humanistic and medical practice), and new modules such as Seminar of socio-psycho-biological integration; Genetics and molecular biology; Biochemistry and cellular biology; Pharmacological basis of therapeutics; Infectious diseases, microbiology and parasitology; Medical ethics; Public health; and Evidence-based medicine – clinical epidemiology. To achieve a more flexible curriculum, optional modules were included. To make possible the curricular change, improving the teaching strategies, innovating the learning assessment methods, supporting the training and updating of the teaching staff, and establishing a curriculum development committee for following up and evaluating the program, are necessary. Curricular changes are difficult and complex processes; they suppose challenges and opportunities. It is mandatory to plan them carefully and sensitively to allow a successful transition and avoid conflicts for the students, the teachers and the institution.

**KEY WORDS:** Curriculum. Undergraduate medical education. Studies plans and programs.

### Correspondencia:

Dante Amato  
Av. de los Barrios, 1  
Los Reyes Iztacala  
C.P. 54090, Tlalnepantla, Edo. de México  
E-mail: dante.amato@unam.mx

Fecha de recepción: 09-01-2017  
Fecha de aceptación: 17-01-2017

Gac Med Mex. 2017;153:371-5  
Contents available at PubMed  
www.anmm.org.mx

## Introducción

La Licenciatura de Médico Cirujano inició en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala (ENEPI) en 1975. El plan de estudios (denominado plan tradicional) era similar al de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Un grupo de profesores de la nueva dependencia analizó si procedía o no modificar el plan de estudios referido, para lo cual se consideró el diagnóstico del contexto social y se revisaron diversos planes de estudios nacionales e internacionales de la licenciatura de medicina. El proceso condujo a la decisión de diseñar un nuevo plan de estudios, que se inició en 1977 en dos grupos piloto y desde 1978 se aplicó en forma generalizada. El modelo curricular se sustentó en unidades de aprendizaje denominadas módulos, diseñados para proporcionar herramientas científicas teóricas y prácticas a los alumnos, que les permitieran aproximarse en forma gradual y fundamentada a las funciones profesionales<sup>1</sup>. El plan de estudios se sometió a la aprobación de las instancias universitarias correspondientes en dos momentos: los programas de los módulos de los ciclos básicos se aprobaron en 1978 y los de los ciclos clínicos en 1980. Desde entonces, el mapa curricular y el plan de estudios en su conjunto no se habían modificado, aunque los programas y contenidos de los módulos se revisaron y actualizaron en tres ocasiones. El 11 de mayo de 2001, la ENEPI cambió su carácter de Escuela por el de Facultad, y su nombre por el de Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI).

Desde 1980, los perfiles demográficos y epidemiológicos de México se han modificado, y las presiones sobre el Sistema Nacional de Salud han aumentado. El mundo ha experimentado cambios de magnitud y profundidad nunca antes vistas. Por lo tanto, las características de los recursos humanos que se preparan deben estar en concordancia con las del nuevo entorno. En los años recientes ha habido una verdadera transición de la educación médica en la que se pretende reemplazar los viejos modelos con otros más eficientes; los estudiantes tienen características diferentes; el papel protagonista en la educación se ha desplazado del docente a los alumnos; y la incorporación masiva de las nuevas tecnologías de información y comunicación obliga a usarlas de la manera más eficiente. En la actualidad, una de las principales características del conocimiento científico es la incertidumbre. Los profesionales más exitosos no son los que más saben, sino los que mejor se adaptan<sup>2</sup>. La práctica médica también ha

cambiado. Entre sus transformaciones más notables están el desplazamiento de la práctica sustentada en experiencias y opiniones personales a la basada en la mejor evidencia científica publicada, para el diagnóstico, el tratamiento y la toma de decisiones<sup>3</sup>; del modelo paternalista de la relación médico-paciente, hacia uno deliberativo que demanda comunicación abierta y flexible con todos los interesados<sup>4</sup>; de la práctica individual, a la de grupos interprofesionales colaborativos de médicos y otros miembros del equipo de salud<sup>5,6</sup>; y de la recomendación de usar muchos de los recursos disponibles para atender a la mayoría de los pacientes, a la de usar los avances tecnológicos en forma eficiente y juiciosa. Todos estos planteamientos no solo requieren adiestramiento y entrenamiento, sino cambios en las concepciones y los paradigmas predominantes.

Para revisar el plan de estudios vigente se conformó un Comité de Desarrollo Curricular que llevó a cabo un proceso de reflexión institucional y diálogo académico, en el que se valoró la pertinencia de la modificación curricular y se tomaron acuerdos. Todo el proceso fue apoyado por la Coordinación de Diseño y Evaluación Curricular de la FESI, instancia que además vigiló que los documentos generados cumplieran con los lineamientos de la Unidad Coordinadora de Apoyo a los Consejos Académicos de Área de la UNAM.

El Consejo Académico de Área de Ciencias Biológicas Químicas y de la Salud conoció y analizó el plan propuesto el 25 de enero de 2016, y acordó aprobarlo. Su vigencia se inició en el semestre 2017-1 (8 de agosto de 2016).

## Estructura y organización del plan de estudios

La descripción completa del plan de estudios, de los programas de los módulos, los perfiles de ingreso, intermedios, de egreso y profesional están en los tomos I y II del *Proyecto de modificación del plan de estudios de la licenciatura de médico cirujano*<sup>7</sup>, disponibles en la página de Internet de la FESI ([www.iztacala.unam.mx](http://www.iztacala.unam.mx)).

El nuevo plan de estudios mantiene la esencia del plan previo, es decir, la organización modular, que se consideró su mayor fortaleza. Además, se corrigieron debilidades mediante el enriquecimiento que aportan los nuevos módulos obligatorios y optativos.

El Plan de Estudios de la Licenciatura de Médico Cirujano de la FESI tiene 6 años de duración distribuidos en 12 semestres, con un total de 40 módulos, 37 obligatorios y tres optativos, con un total de 442

créditos, 430 obligatorios y 12 optativos, y pénsum académico de 6240 horas. Tiene dos etapas de formación: básica y clínica. La etapa clínica incluye los módulos de clínica integral y el internado rotatorio de pregrado (Tabla 1).

En el mapa curricular hay diez ciclos: los primeros cuatro son básicos y los siguientes seis son clínicos. En los ciclos I a IV hay módulos biomédicos, sociopsicológicos-humanísticos, de métodos de investigación y de práctica clínica. Los biomédicos incluyen los módulos de sistemas y otros de nueva creación, como «Bases farmacológicas de la terapéutica», «Bioquímica y biología celular», «Genética y biología molecular» y «Enfermedades infecciosas, microbiología y parasitología médicas». Los módulos sociopsicológicos y humanísticos incorporan los «Seminarios de integración sociopsicobiológica», «Ética médica» y «Salud pública». Los módulos de «Instrumentación» y «Laboratorios» del plan previo se transformaron en módulos de «Métodos de investigación I a IV». Los módulos de práctica clínica se conservaron en forma similar a los del plan previo. Además, se deben cursar tres módulos optativos durante los primeros cuatro ciclos.

La etapa clínica incluye los módulos de «Clínica integral I a IV», «Epidemiología clínica y medicina basada en evidencias I y II», y el internado rotatorio de pregrado, con duración de dos semestres.

Hay dos momentos de seriación: en el primero, se debe cubrir la totalidad de los módulos de la primera etapa (ciclos básicos) para poder cursar la segunda etapa (ciclos clínicos); en el segundo, para inscribirse al internado rotatorio de pregrado (ciclos IX y X) el alumno debe haber aprobado todos los módulos de los ciclos V a VIII (Tabla 1).

El servicio social se realiza al terminar el internado de pregrado. Dura un año, no tiene valor en créditos y es requisito indispensable para la titulación. Se considera un espacio de profesionalización, ya que vincula directamente al estudiante con las necesidades de atención médica de la población y favorece la capacitación para la solución de problemas reales de salud, individuales y colectivos. Existe también la opción de llevar a cabo el servicio social en docencia o investigación, o ambas, a través de los programas universitarios y de vinculación.

## **Etapas de formación y perfil de egreso**

La etapa básica comprende los ciclos I a IV; al finalizarlos, se evalúa si los estudiantes tienen las características señaladas en el perfil intermedio I. La etapa

clínica incluye los ciclos V a VIII, al término de los cuales se evalúa si los alumnos lograron las características del perfil intermedio II y el internado rotatorio de pregrado, en el que se da importancia creciente a la práctica, en contraposición con la teoría. Los estudiantes aprenden haciendo, bajo la supervisión de los docentes. El internado consta de seis rotaciones bimestrales por las áreas de ginecología y obstetricia, cirugía general, medicina interna, pediatría, medicina familiar, preventiva y comunitaria, y urgencias médico-quirúrgicas; al concluirlo, se evalúa el logro del perfil de egreso.

El perfil de egreso consta de siete dominios que dan cuenta de las habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos del futuro profesionista:

- Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de la información, dominio y aplicación de la clínica.
- Capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades.
- Aprendizaje autorregulado y permanente de bases científicas médicas.
- Comunicación efectiva y humana.
- Dominio ético y profesional en el ejercicio de la medicina.
- Capacidad de desarrollo y crecimiento profesional.
- Participación en atención comunitaria, sistemas de salud y salud pública.

Para integrar el perfil de egreso, el Comité de Desarrollo Curricular tomó en especial consideración los perfiles propuestos por la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina<sup>8</sup> y la Facultad de Medicina de la UNAM<sup>9</sup>.

## **Seminario de integración sociopsicobiológica**

El «Seminario de integración sociopsicobiológica» es una propuesta innovadora cuyo objetivo es ayudar a los estudiantes a integrar y vincular los contenidos, saberes, habilidades y destrezas de los módulos del ciclo que se cursa con los de otras disciplinas relacionadas. Su importancia radica en que, al brindarles un espacio para el trabajo y la discusión en pequeños grupos, con la guía y la orientación de sus profesores, los participantes podrán consolidar sus procesos de formación y avanzar en la construcción de su propio conocimiento durante los ciclos básicos. Está pensado como un espacio para la resolución de problemas de salud, principalmente en la forma de casos, en los que interesa el proceso que siguen los alumnos y no únicamente el

Tabla 1. Mapa curricular del Plan de Estudios 2016 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la FESI de la UNAM

Mapa curricular de la licenciatura de médico cirujano FES Iztacala-UNAM 2016				
Etapa 1: Ciclos básicos* (semestre 1° al 4°)				
Ciclo I	Ciclo II	Ciclo III	Ciclo IV	
M.S. cardiovascular 6/0 12	M.S. urinario 3/0 6	M.S. digestivo 6/0 12	M.S. nervioso 6/0 12	
M.S. hemático 3/0 6	M.S. reproductor 5/0 10	M.S. endocrino 5/0 10	M.S. osteomioarticular 5/0 10	
M.S. respiratorio 6/0 12	M. genética y biología molecular 3/1 7	M.S. inmunitario 3/0 6	M.S. tegumentario 3/0 6	
M. bioquímica y biología celular 2/1 5	M. salud pública 3/3 9	M. enfermedades infecciosas microbiología y parasitología médica 2/1 5	M. bases farmacológicas de la terapéutica 4/0 8	
M. métodos de Investigación I 1/5 7	M. métodos de investigación II 1/5 7	M. método de investigación III 1/5 7	M. métodos de investigación IV 1/5 7	
M. seminarios de integración sociopsicobiológica I 1/3 5	M. seminarios de integración sociopsicobiológica II 1/3 5	M. seminarios de integración sociopsicobiológica III 1/3 5	M. seminarios de integración sociopsicobiológica IV 1/3 5	
M. práctica clínica I 1/5 7	M. práctica clínica II 1/5 7	M. práctica clínica III 1/5 7	M. práctica clínica IV 1/5 7	
Optativo† 2/0 4	Optativo 2/0 4	M. ética médica 1/2 4	Optativo 2/0 4	

  

Etapa 2: Ciclos clínicos† (semestre 5° al 10°)					
Ciclo V	Ciclo VI	Ciclo VII	Ciclo VIII	Ciclo IX	Ciclo X
M. clínica integral I 0/24 24	M. clínica integral II 0/24 24	M. clínica integral III 0/35 35	M. clínica integral IV 0/35 35	M. internado rotatorio de pregrado 2/38 84	
M. epidemiología clínica MBE I 2/2 6	M. epidemiología clínica MBE II 5/0 6				
<b>Módulos optativos</b> M. adicciones M. antropología médica M. célula troncales y cáncer M. control y manejo del paciente con diabetes mellitus 2 M. desarrollo humano M. formación de equipos para la práctica interprofesional M. gestión administrativa de la medicina M. historia de la relación médico-paciente M. historia y filosofía de la medicina M. identificación de biomarcadores y diagnóstico molecular M. microscopia de los tejidos y órganos normales y patológicos		M. medicina social M. neurociencias M. normatividad jurídica en medicina M. nutrición clínica M. perspectivas literarias de la medicina M. psicología médica M. sexualidad humana M. tanatología M. técnicas diagnósticas en infectología		<b>Internado rotatorio de pregrado</b> Rotaciones por: Ginecología y obstetricia Cirugía general Medicina interna Pediatría Medicina familiar, preventiva y comunitaria Urgencias médico quirúrgicas	
Seriación Obligatoria					
Área biomédica Área metodológica Área sociopsicológica y humanista Área de práctica médica Optativa					
Pensum académico: 6240 Total de créditos: 442 Total de módulos: 40 Obligatorias: 37 Optativas: 3					

\*Los módulos que integran los ciclos I-IV, se pueden cursar en una secuencia indistinta. M: Módulos; S: Sistema. Cada ciclo se cursa en un semestre lectivo.

†Los ciclos clínicos se pueden cursar en una secuencia indistinta. Si se inicia por Clínica Integral I la secuencia es consecutiva (I a IV); en caso de iniciar por Clínica Integral II, la secuencia es II, I, IV y III, etcétera. Para mayor detalle ver el apartado 3.4.4

‡Tabla de módulos por semestre de la propuesta de modificación\*.

†Los módulos optativos pueden ser de cualquier área de dominio.

resultado. La integración no solo se refiere a aspectos básico-clínicos, sino también a la necesidad actual de integrar otras disciplinas para incorporar los determinantes sociales y psicológicos del proceso salud-enfermedad, como elementos que no son exclusivos del ámbito de estudio de las ciencias naturales y que dan luz para entender los problemas de salud en toda su magnitud<sup>10,11</sup>. La capacidad para la integración es una habilidad que se adquiere con la práctica, por lo que los ejercicios que se desarrollarán en el «Seminario de integración sociopsicobiológica» a lo largo de los cuatro primeros semestres no deben considerarse como repetición, sino como un proceso iterativo de entrenamiento que permitirá a los estudiantes abordar progresivamente la resolución de problemas con complejidad creciente, como lo hacen los expertos.

### **Implantación y evaluación del plan de estudios**

El plan de estudios empezó a operar en agosto de 2016. El proceso de implantación hizo necesaria la incorporación de nuevas tendencias de la educación médica, entre ellas el cambio del enfoque centrado en la enseñanza hacia uno centrado en el aprendizaje, fomento del aprendizaje colaborativo, elaboración de materiales educativos nuevos y actualización de los existentes, utilización de tecnologías de la información y la comunicación, y diferentes actividades didácticas y estrategias de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de mejora continua debe sustentarse en una evaluación permanente de los objetivos curriculares, los perfiles de competencias y la calidad de la educación, acordes con la extensión y la profundidad de los contenidos propuestos en el plan de estudios.

Los procesos de transición curricular son largos y difíciles. Los encargados de implantarlos deben enfrentar la resistencia al cambio y los desafíos logísticos con eficacia y sensibilidad, sin dejar de tomar en cuenta la planta docente existente y los recursos disponibles. El diseño del plan de estudios y de los programas de cada

uno de los módulos es muy importante, pero la importancia de las actividades que se requieren para echar a andar el nuevo plan es aún mayor. Se requiere una transición tersa y ordenada para obtener resultados óptimos, en beneficio de los futuros médicos y de la sociedad a la que servirán.

Se espera que esta modificación del plan de estudios mejore la capacidad de los egresados para proporcionar atención primaria a las necesidades de salud más frecuentes de la población mexicana, desde los puntos de vista preventivo, curativo y de rehabilitación; contribuya a incrementar su calidad profesional; mejore su desempeño en las evaluaciones a las que son sometidos para competir por puestos de trabajo o de capacitación en México o en el extranjero; los prepare para el aprendizaje autodirigido a lo largo del resto de su vida profesional; y les permita insertarse en servicios de salud, educativos u otros, para continuar su práctica médica.

### **Bibliografía**

1. Secretaría de la Rectoría. Dirección General de Orientación Vocacional. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. Organización Académica 1977. UNAM. México D.F., México; 1977.
2. Lifshitz A, Zerón-Gutiérrez L. Prólogo. En: Lifshitz A, Zerón-Gutiérrez L, editores. Los retos de la educación médica en México. Tomo I. México D.F., México: Academia Nacional de Educación Médica; 2010. p. 11-3.
3. Greenhalgh T. The basics of evidence-based medicine. London, UK: Wiley; 2014.
4. Bascañán RML. Cambios en la relación médico-paciente y nivel de satisfacción de los médicos. *Rev Med Chile*. 2005;133:11-6.
5. Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. Core competencies for interprofessional collaborative practice: report of an expert panel. Washington D.C., USA: Interprofessional Education Collaborative; 2011.
6. Sims S, Hewitt G, Harris R. Evidence of a shared purpose, critical reflection, innovation and leadership in interprofessional healthcare teams: a realist synthesis. *J Interprof Care*. 2015;29:209-15.
7. Proyecto de modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura de Médico Cirujano. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Tomos I y II. México; 2016.
8. Abreu-Hernández LF, Cid-García AN, Herrera-Correa G, et al. Perfil por competencias del médico general mexicano. México D.F., México: Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2008.
9. Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Morales-López S, et al. Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gac Med Mex*. 2011;147:152-8.
10. Committee on Educating Health Professionals to Address the Social Determinants of Health, Board on Global Health, Institute of Medicine, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. A framework for educating health professionals to address the social determinants of health. Washington D.C., USA: National Academies Press; 2016.
11. Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud. 6ª Asamblea Mundial de la Salud. 2013. Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA66/A66\\_15-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_15-sp.pdf)