

---

# Educación y Adiestramiento

---

**Escuela de Ingeniería Sanitaria de México.**—La Escuela de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Autónoma de México forma parte de la Escuela de Graduados de la Universidad y es patrocinada por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, por intermedio de la Dirección de Ingeniería Sanitaria, y por el Instituto de Asuntos Interamericanos.

La Escuela se inició con cursos nocturnos en el año 1951; la duración de la carrera era de dos años. En el mes de enero de 1954 comenzó sus clases diurnas y la duración de la carrera se redujo a un año.

Para ingresar en esta escuela se requiere poseer el título de ingeniero civil o su equivalente. Los cursos están divididos en tres ciclos. El primero incluye materias básicas tales como química, bacteriología y métodos estadísticos además de otras materias de revisión y aplicación; el segundo, comprende la mayor parte de las relacionadas con el saneamiento del medio ambiente y otras que sirven de preparación para el ciclo final. En el tercer ciclo se estudian las plantas de potabilización y plantas de tratamiento de aguas negras, así como otras materias afines. A continuación se citan algunas de las materias de la carrera: química general, bacteriología, parasitología, sistemas de abastecimientos de agua y de alcantarillado, estadística, educación sanitaria, saneamiento del agua y eliminación de excretas, saneamiento de lugares de reunión, higiene de los alimentos, control de la fauna transmisora, plantas potabilizadoras y legislación sanitaria. El total de horas de estudio que comprenden los tres cursos de ingeniería sanitaria es de 1582 sin tomar en cuenta las prácticas de campo, y de este total se dedican 504 horas al estudio del agua. Las clases tienen lugar en edificios especiales que cuentan con laboratorios apropiados y biblioteca.

(Comunicación personal del Ing. F. Montejano Uranga.)

**Cursos prácticos de saneamiento.**—Bajo el patrocinio de la Secretaría de Salubridad y Asistencia de México, la Escuela de Adiestramiento Anexa al Departamento de Ingeniería Sanitaria de la Escuela de Graduados de la Universidad Autónoma, ofrece cursos prácticos destinados a los auxiliares del ingeniero sanitario que comprenden tres ciclos. La finalidad de estos cursos es preparar a quienes se encomiendan obras elementales y diversos trabajos de higiene ambiental, como parte de las labores de salud pública. En el grupo del personal auxiliar del ingeniero se encuentran los llamados prácticos en saneamiento, y, para estos auxiliares se ha elaborado el siguiente programa de estudio: Primer ciclo: comprende conocimientos generales sobre la forma de transmisión de las enfermedades, prácticas de laboratorio de bacteriología y parasitología, prácticas de protección de abastecimientos de agua, eliminación de excretas y aguas negras, materiales y procedimientos de construcción, educación higiénica del público. Segundo ciclo: higiene individual y colectiva, bacteriología y parasitología, control de insectos y de roedores, saneamiento de la vivienda, topografía, educación higiénica del público. Tercer ciclo: trabajos de laboratorio de química y higiene de los alimentos, funcionamiento y control de obras de abastecimiento y alcantarillado; legislación y administración sanitarias, epidemiología, preparación de informes sanitarios.

El número de alumnos está limitado a 30 candidatos de 20 a 35 años de edad que hayan completado los estudios secundarios o su equivalente. Cada ciclo comprende 504 horas de clase. (Comunicación del Sr. Ing. Carlos López Fuentes, México, D. F., 1955.)

**Bibliografía sobre exámenes.**—Uno de los temas de mayor interés para los profesores de las escuelas de medicina es el examen de estudiantes universitarios y los diversos métodos que se usan en la actualidad. Con el fin de dar a conocer lo que se ha publicado en los últimos años sobre este tema se presenta a continuación una lista bibliográfica de artículos disponibles en la biblioteca de la Oficina.

Cowles, J. T. y J. P. Hubbard: A comparative study of essay and objective examinations for medical students. *Jour. Med. Educ.* 27: 14-17, mayo (Parte 2), 1952.

Se trata de un resumen de los resultados obtenidos en el estudio realizado por el Tribunal Nacional de Exámenes de Medicina, (National Board of Medical Examiners), el cual muestra que, en los exámenes de estudiantes de medicina, las pruebas objetivas ofrecen una evaluación más fidedigna de la capacidad y conocimientos.

Heller, R. E.: On being quizzed. *Jour. Student Am. Med. Assn.* 2 (3): 52-54, mzo. 1953.

Este artículo, escrito por un profesor, contiene consejos a los estudiantes sobre la forma de prepararse para los exámenes escritos y la organización de los mismos, así como sobre los obstáculos de forma que hay que salvar en las pruebas orales. El artículo, redactado con cierto sentido humorístico, está basado en principios psicológicos.

Moore, R. A.: Methods of examining students in medicine, *Jour. Med. Educ.* 29 (1). 23-27, eno. 1954.

Los exámenes deben considerarse como ejercicio educativo para ayudar al estudiante a organizar sus conocimientos y al profesor a evaluar sus enseñanzas y mejorar sus métodos. Conviene variar los tipos de examen y anunciarlos con anticipación. El artículo estudia también el valor de las preguntas.

Starr, I.: The teaching of physiology to third- and fourth-year medical students. *Jour. Med. Educ.* 28 (2): 36-41, fbro. 1953.

En la última parte del artículo, el autor describe su sistema de exámenes de "libro abierto", y explica las ventajas del mismo. Se trata de un sistema en el que se permite a los estudiantes llevar libros a los exámenes y consultarlos con toda libertad. Sin embargo, las preguntas se formulan de tal manera que el estudiante no puede copiar la contestación, pues como son preguntas basadas en hechos, la información se encuentra, generalmente, esparcida en distintas fuentes. En consecuencia, se juzga el criterio del individuo más bien que su memoria y los libros no representan, en realidad, una gran ayuda. El autor concluye señalando que este tipo de prueba es más lógico y constituye un mejor medio para estimar la capacidad general del estudiante que el antiguo método de preguntas y respuestas.

Tyler, R. W.: Brief statement on evaluation and the construction of examinations. *Jour. Med. Educ.* 29 (7, Parte 2): 163-165, jul. 1954.

Esta exposición sobre el lugar que corresponde a un programa de evaluación en la enseñanza, muestra la necesidad de valorar los conocimientos, habilidades, intereses, aptitudes, disposiciones y capacidad de apreciación del estudiante, y señala los efectos de las diversas tendencias del adiestramiento educativo en la preparación de los planes de estudios y en los exámenes.

Wartman, W. B.: Should the examination serve as a learning exercise? *Jour. Med. Educ.* 30 (6): 327-330, jun. 1955.

El autor de este artículo pone de relieve el hecho de que los profesores deben saber lo que quieren valorar mediante los exámenes, y, en consecuencia, preparar el adecuado tipo de prueba a fin de que puedan proceder a una justa evaluación. Describe ciertos tipos de exámenes, tales como el de la aplicación práctica de la historia clínica y del examen de laboratorio, y se refiere también a la finalidad de las pruebas frecuentes, así como al estímulo que constituyen. En conclusión, el autor considera, según las experiencias del Instituto de Ense-

ñanza, que los exámenes ya sean orales, objetivos o de ensayo, pueden contribuir a la finalidad práctica de ayudar a los estudiantes a que aprendan a pensar en situaciones difíciles y adversas.

Whitaker, W. L.: The honor system at Michigan. *Jour. Med. Educ.* 30 (2): 94-96 fbro. 1955.

Se trata de una breve relación histórica y descripción del sistema de honor de los

exámenes que se utiliza en la Universidad de Michigan; fué propuesto por primera vez por un miembro de la promoción de 1906 del Departamento de Medicina y Cirugía. El autor explica la estructura y funcionamiento del sistema de honor y afirma su notable éxito. Constituye una de las formas de expresión de la integridad personal y profesional, que es elemento esencial para la profesión médica.