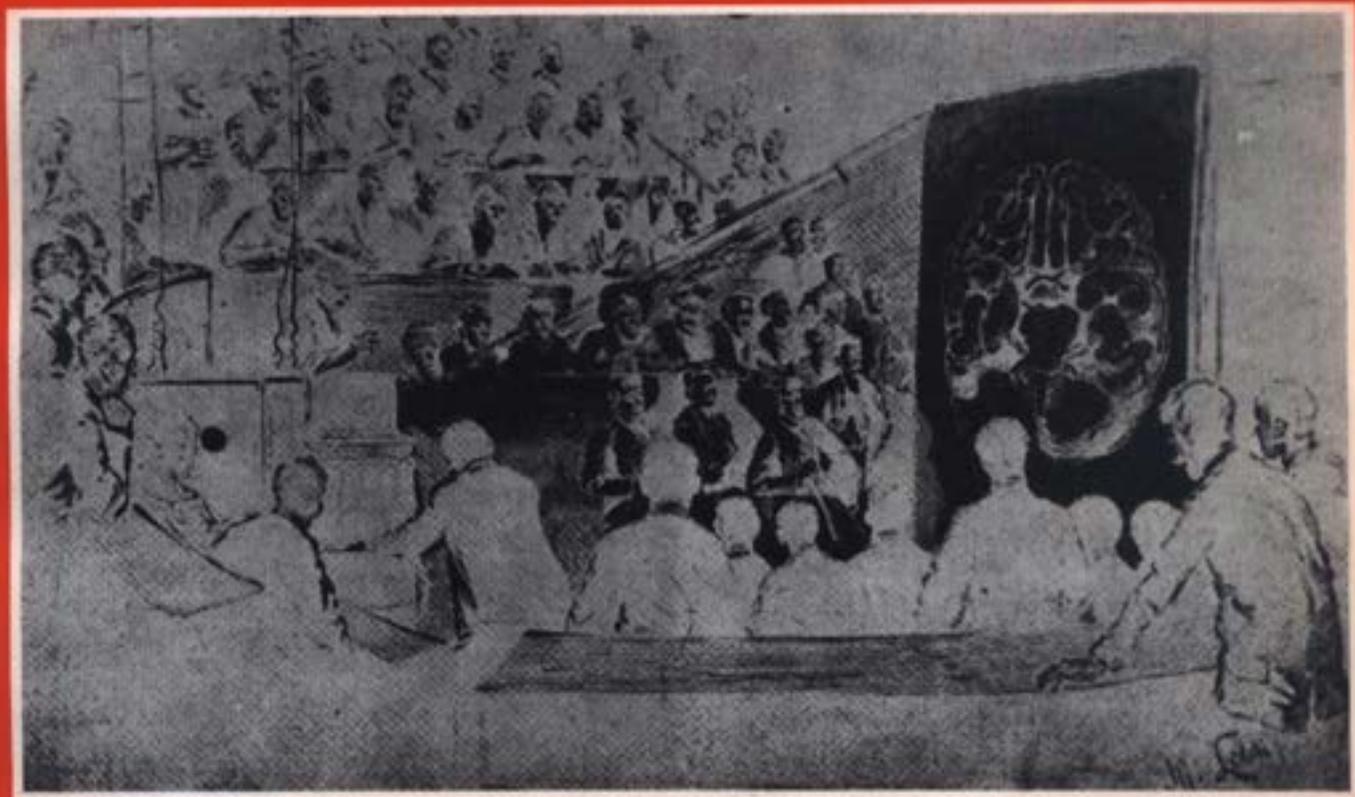


# REVISTA MEXICANA DE EDUCACION MEDICA

VOL. 2 No. 2 1991



PUBLICACION DE LA ASOCIACION MEXICANA  
DE FACULTADES Y ESCUELAS DE MEDICINA



ISSN 0188-2635

**REVISTA MEXICANA DE EDUCACION MEDICA  
CONSEJO EDITORIAL**

Dr. Octavio Castillo y López  
Dr. Ramiro Jesús Sandoval  
Dr. Raúl Vargas López

Dr. Jorge Ruiz León  
Dr. Daniel Pacheco Leal  
Dr. Rodolfo Herrero Ricaño

**DIRECTOR**

Dr. Octavio Castillo y López

**EDITOR EJECUTIVO**

Dr. José Luis Osorno Covarrubias

**EDITORES INVITADOS**

Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz  
Dr. Héctor Rivera Valenzuela

La edición de este número fue financiada con fondos donados por la  
Fundación Mexicana para la Salud.

# REVISTA MEXICANA DE EDUCACION MEDICA

PUBLICACION DE LA ASOCIACION MEXICANA DE FACULTADES Y ESCUELAS DE MEDICINA

Vol. 2. No. 2 1991

ISSN 0188-2635

## INDICE

### EDITORIAL

### REPORTES DE INVESTIGACION

- Comportamiento educativo de los alumnos según los profesores de farmacología.** *Eusebio Contreras Chaires* ..... 303
- Validación de un instrumento para medir el nivel de comprensión de lectura de literatura biomédica en inglés en los aspirantes a cursos de posgrado.** *José Luis Jiménez Ramírez* ..... 309

### ENSAYOS Y MONOGRAFIAS

- La nutrición en la educación médica.** *Elizabeth G. Jones* ..... 316
- Análisis y perspectivas en la enseñanza de la nutrición en la educación médica.** *Ariette López Trujillo, Ramiro Jesús Sandoval, Gilberto Hernández Zinzún* ..... 321
- La computación en la educación médica.** *Alejandro Díaz de la Vega, Ariel Martínez Oñate, Edgardo Melgar P., Javier Shioridia* ..... 325
- La comprensión de términos biomédicos y la elaboración de crucigramas.** *Juan G. Díaz Zegoya* ..... 332
- Autodiscusión: un instrumento de apoyo para la enseñanza de la clínica.** *Fernando Suárez Sánchez* ..... 339
- Clasificación y selección de los medios de enseñanza audiovisuales.** *Guillermo Roquet García* ..... 344
- Conceptualización de perfil profesional.** *Gloria Evangelina Ornelas Tavares* ..... 353
- El perfil profesional como resultado del curriculum.** *Rosa María Torres H.* ..... 358
- Detección de áreas prioritarias para la formación docente.** *Esmeralda Bellido Castañón, Ma. de la Luz Martínez Maldonado, Xochiquetzalli Mendoza Molina, Ma. Goretti Navarro Padilla* ..... 362
- La participación del Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social de la Comisión Interinstitucional en la formación de médicos.** *R. Humberto Luján Vallado* ..... 368

### REUNIONES DE LA AMFEM

- Reseña de la XXXIV Reunión Anual Ordinaria de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina** ..... 373

- CARTAS A LOS EDITORES** ..... 377

- COMUNICACIONES** ..... 378

### RESEÑAS BIBLIO-HEMEROGRAFICAS

- Los desafíos de la educación médica en México.** *José Narro Robles/Julietta Ceballos. (Editores). Por José Luis Osorno Covarrubias y Rosalinda Flores Echevarría* ..... 383

## Editorial

En el momento actual, la nutrición es un foco de atención de la comunidad médica, quien ha manifestado una creciente preocupación por el papel preponderante que esta juega en la recuperación y conservación de la salud.

A pesar de que hay evidencias de que, desde principios de siglo, algunos autores hicieron notar la capital importancia de la adecuada nutrición para la recuperación y conservación de la salud, no hubo ninguna respuesta en las unidades formadoras de recursos humanos para la salud, encaminada a dotar a sus egresados de los conocimientos necesarios en este campo. A medida que la investigación en nutrición avanza, la falta de conocimientos del médico en esta área se amplía. De tal manera que el profesionista egresado de las Escuelas y Facultades de Medicina, no logra cumplir satisfactoriamente con sus funciones de promotor y guía.

La nutrición toca tantos aspectos del quehacer humano, que el médico se ve abrumado con la cantidad de información existente, particularmente aquella que se encuentra fuera del ámbito de su competencia. Cuando se habla de nutrición se infieren varios tópicos, tales como disponibilidad de alimentos, oferta y demanda, hábitos y estilos de vida, políticas de mercado; es también hablar de crisis económica y dependencia tecnológica, aspectos todos que el médico encuentra difíciles de ligar con su propia actividad. Los tópicos más cercanos a lo que identifica como su quehacer diario, son abordados de manera fragmentada y superficial, en aspectos como el de la nutrición en su papel preventivo, el manejo dietético de problemas específicos de salud, la interacción de alimentos con otras sustancias, todo lo cual impide que estos conocimientos sean utilizados adecuadamente en la práctica médica.

Hablar de una nutrición adecuada es entrar en un terreno frágil, en el que la calidad y la cantidad de alimentos deben mantenerse en un constante equilibrio, que al romperse, genera problemas como desnutrición, bajo peso, retraso en el desarrollo, obesidad, esclerosis de los vasos sanguíneos, hipertensión y facilitación del deterioro de la salud, todo ello derivado de una inadecuada nutrición.

Al médico le corresponde el papel de orientador en materia nutricional; pero con mucha frecuencia sólo posee información no siempre apegada a la verdad, que en la mayor parte de los casos ha aprendido de manera informal durante su vida. Esto hace que tenga pocos elementos para luchar contra la agresión constante, que a través de los medios masivos de comunicación, están generando las grandes compañías productoras de alimentos, en publicidad y promoción que llega a todos los miembros de la sociedad, modificando y alterando sus hábitos alimenticios.

El médico de hoy debe conocer la fisiología y la bioquímica de la nutrición, las características metabólicas de los nutrientes, el papel específico que estos juegan en la conservación de la salud y las implicaciones que tienen en la enfermedad. Ha de saber cómo se integra la cadena alimentaria, las características nutricionales por grupos de edad, los requerimientos durante el embarazo, infancia, adolescencia, edad adulta y senectud; deberá ser capaz de correlacionar la nutrición y el estado general del individuo, de identificar los efectos tempranos de la ingesta de una dieta inadecuada; de conocer las técnicas para la nutrición apropiada de los enfermos, así como la forma de utilizar la nutrición para prevenir y tratar enfermedades tanto agudas como crónicas. Debe, en fin tener presentes los riesgos de una mala nutrición y conocer las implicaciones sociales, económicas y culturales que ésta tiene en el individuo, la familia y la comunidad.

Ha sido reconocido el problema de la deficiente preparación del médico en esta área; la solución está ahora en manos de las Facultades y Escuelas de Medicina, que deberán dar a la enseñanza de la nutrición el lugar que merecen en sus planes de estudio, de tal manera que en la currícula de cada una de ellas sea colocada en su verdadera dimensión.

Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz.  
Directora de la Facultad de Medicina de Tijuana  
Universidad Autónoma de Baja California

# Comportamiento educativo de los alumnos según los profesores de farmacología

Eusebio Contreras Chaires\* \*\*

**Resumen.** Se solicitó a 38 profesores de farmacología, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, que contestaran voluntariamente un cuestionario orientado a establecer su opinión sobre algunos aspectos del comportamiento de los alumnos en el proceso educativo. Estos aspectos tuvieron relación con la caracterización de una tendencia activo-participativa del alumno y otra pasivo-receptiva. De los 38 profesores, sólo 29 de ellos contestaron el cuestionario (76,3%). Los resultados revelaron: 1. Que en la experiencia del profesor, el comportamiento de los alumnos fue con tendencia a la pasividad (44,8%), aun cuando también se encontró un moderado número de casos con tendencia participativa (27,6%). 2. Que en relación a cómo debe ser el comportamiento de los alumnos según el profesor, la actitud de éste fue predominantemente favorable a la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. 3. Otros rasgos de los profesores no mostraron alguna relación importante, ni con la opinión con base en su experiencia ni con la actitud hacia la participación del alumno.

## INTRODUCCION

Existe en nuestro medio la creencia, con un cierto sentido de generalización, de que la tarea del profesor debe hacerse recaer en algunos aspectos, tales como los siguientes: ser un profundo conocedor de la disciplina que enseña, manejar con fluidez técnicas didácticas, interactuar con cada uno de los alumnos para conducirlos a buen fin, mantener estables sus propias motivaciones y actitudes independientemente de las circunstancias.<sup>1</sup> Por otro lado, si bien todo esto resulta difícil de cumplir cabalmente, si logra inhibir la participación del alumno en el proceso educativo, debido, tal vez, al protagonismo del profesor en su intento por aproximarse a lo que se espera de él. Frente a esta situación existen, sin embargo, algunos esfuerzos tendientes a revertir las circunstancias contrarias a un aprendizaje significativo para los alumnos; tal es el caso de la corriente educativa en favor de una enseñanza activa o participativa que propone, implícitamente, la recomposición del papel que juega el educando y del profesor en el proceso educati-

vo, tendiente, explícitamente, a la búsqueda, explicación y cuestionamiento, reflexión y aplicación de la información.<sup>2,3</sup>

## PROBLEMA

En la enseñanza-aprendizaje de la farmacología, en el Plan de Estudios 1985 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (FM-UNAM), no se han hecho estudios tendientes a determinar cuál es el papel que los alumnos de farmacología han tenido o debieran de tener; tampoco se sabe como ven los profesores de farmacología a los alumnos respecto al papel desempeñado por éstos en el proceso de aprendizaje de la disciplina o cuál debería ser éste.

El propósito, derivado de lo anterior, es determinar, por una parte, cuál es el comportamiento educativo que, según la experiencia de los profesores, han tenido los alumnos en el aprendizaje de la disciplina y, por otra parte, cuál debe ser dicho comportamiento.

## OBJETIVOS

1. Establecer si, según la experiencia de los

\* Profesor de Farmacología Facultad de Medicina, UNAM.

\*\* Alumno de la Maestría en Educación Médica.

profesores, los alumnos han tenido un comportamiento predominantemente activo o pasivo en el proceso educativo.

2. Determinar si, las actitudes de los profesores son predominantes favorables o desfavorables a una tendencia activo-participativa de los educandos.

## HIPOTESIS

Ho. La actitud del profesor sobre el papel que debe tener el alumno, es desfavorable a la participación activa, del mismo, en el proceso educativo.

H1. La actitud del profesor sobre el papel que debe tener el alumno, es favorable a la participación activa, del mismo, en el proceso educativo.

La hipótesis fue operacionalizada a través de la medición de la variable de actitud, que permitió situar a cada profesor en un continuo o largo de una escala.

## METODOLOGIA

Este estudio corresponde a una investigación descriptiva de tipo transversal.

**Población y muestra:** La población considerada fue el personal académico de farmacología que participa en la enseñanza de la disciplina. Dicho personal está constituido por profesores que dedican el mayor tiempo en horas-semana, a la investigación biomédica y otros al ejercicio profesional de la medicina; dentro de ellos, unos son de tiempo completo y otros contratados por horas; asimismo, una parte de ellos participan en la enseñanza de la asignatura tanto en las sesiones teóricas como prácticas, mientras que otros sólo participan en las sesiones de teoría o práctica. A partir de esta población se configuró la muestra no aleatoria de 38 profesores. A este personal académico se les distribuyó el cuestionario utilizado. Solamente 30 cuestionarios fueron devueltos y, de éstos, sólo fueron contestados 29 (76.3%). La colaboración de los profesores fue voluntaria y su decisión en contestar o no el cuestionario también fue autónoma.

**Instrumento:** Para propósitos de esta investigación se formuló un cuestionario de 40 ítems distribuidos en cuatro partes. La primera parte intentó explorar la opinión de los profesores (con base en su experiencia), acerca de cómo ha sido el comportamiento educativo de los alumnos en el aprendizaje de la farmacología. La segunda y tercera partes exploran la actitud de los profesores respecto a una probable tendencia activa o participativa en la enseñanza-aprendizaje de la farmacología; finalmente, la cuarta parte intentó explorar algunas de las expectativas del profesor respecto a una probable permisibilidad del mismo a la participación activa de los alumnos. Este último apartado constituiría un referente del probable comportamiento académico futuro del propio profesor en el proceso educativo.

Para asegurar una medición confiable se procuró que la variable medida en cada caso tuviera las características recomendadas por Likert: ser unidimensional, acumulativa y dicotomizada.<sup>4</sup> Para asegurar lo anterior, los enunciados se formularon de tal manera que, al leer la pregunta ésta debe dar cuenta si el estar completamente de acuerdo equivale a una actitud más favorable a la participación activa del alumno o no; si el caso es que sí, entonces la mayor puntuación será 5. De la misma manera, se leerá la pregunta que sigue y así sucesivamente; debiendo dar cuenta de si el estar completamente en desacuerdo equivale a una actitud más favorable a la participación activa o no; si el caso es que sí, entonces también la mayor puntuación será 5. Después de asignar valores numéricos de esta manera; enseguida se distribuyen aleatoriamente los enunciados para formar la secuencia del cuestionario. En el caso de esta investigación, la aleatoriedad se realizó por separado en cada una de las cuatro partes de que consta, debido a que exploran aspectos de cierta especificidad, aun cuando las partes segunda y tercera son comunes para efectos de la medición de la variable de actitud. En el anexo se presenta el instrumento utilizado para la captación de datos.

**Tratamiento estadístico:** La variable de actitud medida fue tratada como cualitativa

ordinal, por lo que se utilizaron medidas de resumen expresadas en proporciones y porcentajes.

## RESULTADOS

De los 38 profesores, a los que se les distribuyó el cuestionario, sólo 29 de ellos lo contestaron (76.3%). Los resultados revelaron:

A) Que en las respuestas basadas en la experiencia del profesor: 1. El comportamiento de los alumnos ha tendido a la pasividad (44.8%); de ellos, casi la cuarta parte resultaron en opinión del profesor, completamente pasivos (24.1%); sin embargo, también se encontró que en un poco más de una cuarta parte de los casos (27.6%) la tendencia fue participativa (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
Profesores de farmacología  
según su opinión<sup>1</sup>

Opinión del profesor	Frecuencia		Rango de puntuaciones
	Núm.	%	
Completamente pasivo	7	24.1	10-18
Predominantemente pasivo	6	20.7	19-26
Indecisión	8	27.6	27-34
Predominantemente activo	7	24.1	35-42
Completamente activo	1	3.5	43-50
Total	29	100.0	

<sup>1</sup> Opinión de cómo ha sido el comportamiento del alumno: ítems del 1 al 10.

B) Que la actitud del profesor hacia el comportamiento de los alumnos: Resultó con una marcada tendencia activa o participativa (93.1%) (Cuadro 2).

C) Según la antigüedad de los profesores en el ejercicio de la docencia, se encontró: Que la mayor parte tiene entre 10-20 años de ejercicio docente (14:29), el resto se ubica como sigue: menos de 5 (3:29), entre 5 y menos de 10 (3:29), entre 20 y menos de 25 (5:29), entre 25 y menos de 30 (2:29) y de 30 o más (2:29).

**Cuadro 2**  
Profesores de farmacología  
según su actitud<sup>1</sup>

Actitud	Frecuencia		Rango
	Núm.	%	
Completamente desfavorable	0		20-36
Predominantemente desfavorable	0		37-52
Indecisión	2	6.9	53-68
Predominantemente favorable	23	79.3	69-84
Completamente favorable	4	13.8	85-100
Total	29	100.0	

<sup>1</sup> Ítems del 11 al 30.

D) Según la actividad profesional a la que dedica más tiempo: 21 de los profesores dedican la mayor parte del tiempo a actividades de investigación, 5 de ellos a la práctica médica y 3 al ejercicio docente.

E) La inconsistencia en las respuestas de la muestra estudiada correspondiente a la medición de la opinión y a la variable de actitud (Cuadro 3).

**Cuadro 3**  
Comparación de inconsistencia en las  
respuestas en las escalas de opinión  
y de actitud

Inconsistencia	Opinión		Actitud	
	Núm.	%	Núm.	%
Mínima	7	24.1		
Moderada	6	20.7		
Máxima	8	27.5	2	6.9
Moderada	7	24.1	23	79.3
Mínima	1	3.5	4	13.8
Total	29	100.0	29	100.0

Como se puede observar, en el rango de máxima inconsistencia así como los de moderada inconsistencia se dio una distribución más o menos regular en la escala de opinión. Esto puede estar sugiriendo que le resultó difícil al profesor apreciar claramente si existe

una tendencia marcada en el comportamiento del alumno, aun cuando existe en general un predominio hacia la pasividad; en cambio, la máxima inconsistencia en las respuestas dadas por el profesor en la escala de actitud resultó sólo de dos casos (6.9%).

## DISCUSION

Los resultados de este estudio parecen sugerir, por una parte, que en opinión de los profesores, los alumnos, están siendo pasivos en el aprendizaje de la farmacología y, por otra parte, también parece revelar que los profesores están manifestando una disposición a que esta situación cambie en el sentido de la tendencia activa; en todo caso es una inferencia que puede hacerse a partir de los resultados de su actitud francamente favorable a la participación activa de los alumnos. Sin embargo, estos resultados sólo pueden ser aplicados e interpretados de esta manera exclusivamente en la muestra estudiada; su generalización a

otros profesores dependerá de que estos posean rasgos y características similares a los primeros, además de que las condiciones académico-administrativas sean análogas a las que privan en la enseñanza de la farmacología. Este trabajo no contó con una amplia prueba piloto en la que se hubieran detectado errores en la formulación de los enunciados y si éstos realmente fueran representativos para caracterizar la variable de actitud medida, en términos de unidimensionalidad y de congruencia interna como lo propone Likert.<sup>8</sup> Desde otra perspectiva, este estudio ha generado otras interrogantes: ¿será posible en las condiciones actuales movilizar las voluntades de docentes y alumnos a fin de centrar el proceso educativo más aún en el aprendizaje activo del educando?, ¿es posible lograr que esa disposición de los profesores hacia la participación de los alumnos pueda ser realidad?... Tal vez profundizando en muchas de las implicaciones que tienen estos procesos pueda ser posible plantear otras investigaciones e ir generando mayor información en este campo.

## ANEXO

### Cuestionario sobre opiniones y actitudes del profesor

**INSTRUCCIONES:** Marque con "X" en el rectángulo que se localiza a la derecha de cada pregunta, según la escala del 1 al 5, que corresponda al grado con que usted este "COMPLETAMENTE DE ACUERDO" (1) o "COMPLETAMENTE EN DESACUERDO" (5), teniendo en cuenta los grados intermedios "PARCIALMENTE DE ACUERDO" (2) o "PARCIALMENTE EN DESACUERDO" (4). La parte central de la escala (3) se deberá identificar como: "ESTOY INDECISO" o "PARTICIPO POR IGUAL EN ALGUN SENTIDO TANTO DE ACUERDO COMO EN DESACUERDO"

	1	2	3	4	5
Completamente de acuerdo	Indeciso			Completamente en desacuerdo	

### PRIMERA PARTE

SEGUN SU EXPERIENCIA ALGUNOS ASPECTOS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ALUMNOS HASTA HOY, HAN SIDO LOS DE:

1. Dejar de asistir a algunas clases por verse en la necesidad de estudiar para un examen.
2. Aceptar sin cuestionamiento alguno la información que se les transmite.
3. Aportar nueva información a partir de sus propias experiencias de aprendizaje.

	1	2	3	4	5

- |  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4. Sugerir cambios en el desarrollo o contenido del programa.                              | <input type="checkbox"/> |
| 5. Utilizar los apuntes, que escriben durante la clase, como principal fuente de consulta. | <input type="checkbox"/> |
| 6. Poner constantemente en duda aspectos de la información que reciben.                    | <input type="checkbox"/> |
| 7. Tomar parte en la clase sólo cuando el profesor se los indica.                          | <input type="checkbox"/> |
| 8. Memorizar la información sin reflexionar sobre ella.                                    | <input type="checkbox"/> |
| 9. Confrontar, con su propio conocimiento la información recibida.                         | <input type="checkbox"/> |
| 10. Buscar por su cuenta más información de la que les proporciona el profesor.            | <input type="checkbox"/> |

### SEGUNDA PARTE

EN SU OPINION EL PAPEL DE LOS ALUMNOS, EN EL PROCESO EDUCATIVO, DEBE CONSISTIR EN:

- |  | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11. Pedir aclaraciones tantas veces como lo consideren necesario.  | <input type="checkbox"/> |
| 12. Esperar que el profesor sea capaz de satisfacerles todas sus necesidades de aprendizaje.                     | <input type="checkbox"/> |
| 13. Acudir a la clase con información previa sobre el desarrollo del tema.                                       | <input type="checkbox"/> |
| 14. Esperar que el profesor los provea de la información necesaria para manejar los medicamentos.                | <input type="checkbox"/> |
| 15. Buscar información en fuentes originales.  | <input type="checkbox"/> |
| 16. Restringirse a cumplir con las indicaciones dadas por el profesor.   | <input type="checkbox"/> |
| 17. Distinguir la información plenamente establecida de la que no lo está.                                       | <input type="checkbox"/> |
| 18. Dar por hecho lo que le profesor dice, ya que por su experiencia es un conocedor del área.                   | <input type="checkbox"/> |
| 19. Diferir el aprendizaje de una asignatura en toda ocasión en que deba sustentar un examen de otra asignatura. | <input type="checkbox"/> |
| 20. Resolver por sí mismos algunas de sus principales necesidades de aprendizaje.                                | <input type="checkbox"/> |

### TERCERA PARTE

CON RESPECTO A LA INFORMACION BIOMEDICA RECIBIDA DURANTE LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE ESTUDIOS, LOS ALUMNOS DEBEN:

- |   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 21. Intentar aplicarla a diversas situaciones.                    | <input type="checkbox"/> |
| 22. Darle mayor importancia a su discusión que a su memorización. | <input type="checkbox"/> |
| 23. Darle mayor importancia a la teoría que a la práctica.        | <input type="checkbox"/> |
| 24. Intentar su agrupación en áreas afines.                       | <input type="checkbox"/> |

	1	2	3	4	5
25. Considerarla como un conocimiento perecedero.					
26. Tratar de encontrarle articulación con otros conocimientos previamente analizados.					
27. Retenerla con la mayor precisión y acumularla.					
28. Aceptarla como verdad ya que generalmente es producto de la investigación básica.					
29. Considerarla como el conocimiento de mayor jerarquía en la carrera.					
30. Aprendería puntualmente para obtener su acreditación en los exámenes departamentales.					

#### CUARTA PARTE

INSTRUCCIONES: CONTESTA "SI", "NO" o "INDECISO" a cada una de las siguientes preguntas.

31. ¿Modificaría usted algún aspecto del programa del curso si se los solicitaran sus alumnos? \_\_\_\_\_
32. ¿Deberían restringirse los alumnos a captar bien la información con el objeto primordial de que sepan contestar cuando se les pregunte? \_\_\_\_\_
33. Los alumnos: ¿Deberían llegar a saber más y mejor que lo que usted sabe? \_\_\_\_\_
34. ¿Debería dirigir usted en todo momento los diversos aspectos de la discusión académica? \_\_\_\_\_
35. ¿Abordaría usted el conocimiento, preferentemente, a partir de algunos hechos conocidos por los alumnos? \_\_\_\_\_
36. ¿Debería usted ser infalible ante el grupo? \_\_\_\_\_
37. Los alumnos: ¿Deberían estar informados de los principales acontecimientos de interés nacional e internacional? \_\_\_\_\_
38. ¿Desarrollaría usted, necesariamente, todos y cada uno de los objetivos del programa? \_\_\_\_\_
39. Tal y como se realizan actualmente las prácticas: ¿Deberían tener al menos la misma importancia que la teoría? \_\_\_\_\_
40. En su condición de profesor: ¿Debería tener usted absolutamente todas las explicaciones ante las insuficiencias de conocimiento de los alumnos? \_\_\_\_\_
- ¿Desea usted agregar algo? Si es el caso, descríballo a continuación:

Gracias por su colaboración

#### REFERENCIAS

<sup>1</sup> Viniegra, L., Los intereses académicos en la educación médica, *Rev. Inv. Clín.* 1987 (39): 281-290.

<sup>2</sup> *Idem.* 1.

<sup>3</sup> López, S. Metodología de la enseñanza participativa, en: *Metodología para la enseñanza de las ciencias básicas*, Facultad

de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988, 187 p., pp. 51-76.

<sup>4</sup> Wainerman, C.H. y cols. *Escalas de Medición en Ciencias Sociales*, Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina, 1976.

<sup>5</sup> *Idem.*

# Validación de un instrumento para medir el nivel de comprensión de lectura de literatura biomédica en inglés en los aspirantes a cursos de posgrado

José Luis Jiménez Ramírez\*

**Resumen.** *La medición del nivel de comprensión de lectura de textos médicos en inglés es una tarea de capital importancia para seleccionar a los alumnos que realizarán cursos de posgrado (especialización, maestría y doctorado). El presente estudio resume los esfuerzos que se han realizado durante varios años en la construcción de instrumentos de evaluación, debidamente validados que permitan contar con criterios normativos sólidos que contribuyan a evitar la improvisación tanto en los instrumentos como en las decisiones que se toman a nivel de evaluación académica.*

## I. INTRODUCCION

Actualmente, la realización de estudios de posgrado en Medicina (especialización, maestría y doctorado) implican la revisión continua de literatura especializada y actualizada y es un hecho que más del noventa por ciento de este tipo de literatura se publica en idioma inglés. Las razones de este hecho tienen que ver con la situación de dependencia que guarda nuestro país con respecto a otros países en términos de la generación de conocimientos y tecnología que se utilizan en la formación y práctica médica actuales. Esta situación nos plantea la necesidad de contar con instrumentos que permitan evaluar adecuadamente el nivel de comprensión de lectura que tienen los aspirantes a cursos de posgrado en esta Facultad.

Aún más, se estima que aquellos aspirantes que poseen un aceptable nivel de comprensión tendrán un elemento necesario que les permitirá desempeñarse con mayor eficacia tanto en su estudios de posgrado como en sus futuras actividades profesionales. Por lo anterior, la División de Estudios de Posgrado e Investigación de esta Facultad viene aplicando desde hace años un examen anual de comprensión de lectura de bibliografía biomédica para conocer el nivel de los aspirantes y determinar quiénes requieren un entrenamiento

adicional para poder ser admitidos como alumnos de un curso universitario de posgrado.

A través del tiempo, se fueron introduciendo algunas modificaciones a los procedimientos de evaluación que se habían utilizado, sin embargo, al hacer un análisis de las experiencias obtenidas, se hizo evidente que no se contaba con un instrumento suficientemente validado para discriminar a la población en cuanto al grado de comprensión del idioma. Esto a su vez llevaba a cuestionar la racionalidad de los criterios de acreditación que se acostumbraban por lo que este trabajo se abocó al diseño, aplicación y análisis de un instrumento de medición de la comprensión de lectura que cumpliera con varios criterios de validación: conceptual, de contenido, y por criterios concurrentes.

## II. ANTECEDENTES, ENUNCIADO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Hasta el año de 1988, la División de Estudios de Posgrado e Investigación había aplicado cada año básicamente el mismo tipo de instrumento (aunque con diferentes contenidos) para medir el nivel de comprensión de lectura que tenían los aspirantes al posgrado universitario.

Todos estos instrumentos son del tipo opción múltiple (una de cinco) y se constituían por porciones de publicaciones originales especia-

\* Alumno de la Maestría en Educación Médica.

lizadas en diversas áreas de la medicina como son la biomedicina, la sociomedicina y la clínica. El tipo de reactivos utilizados incluía preguntas de comprensión a diferentes niveles de profundidad aunque algunas versiones más antiguas incluían también ejercicios de traducción al español de textos originalmente publicados en idioma inglés. Tanto las preguntas como las opciones de respuesta estaban redactadas en inglés. Para estimar el nivel de comprensión no se contaba con criterios normativos por lo que se procedía simplemente a calcular qué porcentaje del total de preguntas incluidas (habitualmente 60) correspondía aproximadamente al 60 por ciento de respuestas correctas con lo cual se establecía un nivel mínimo que se consideraba aceptable para cubrir el requisito de acreditación de los aspirantes. El otro procedimiento consistía en obtener una curva de la población tomando como límites el puntaje más bajo y el más alto obtenidos por la población sustentante, luego, se calculaba una desviación estándar y se determinaba el porcentaje de sustentantes que dentro de esos parámetros lograban acreditar este requisito de ingreso al posgrado universitario.

Se observó que este tipo de procedimientos no permitía identificar con precisión el verdadero nivel de comprensión de los sustentantes ya que el propio instrumento utilizado no se sometía a algún procedimiento de validación. Asimismo, los dos criterios de evaluación mencionados no reflejan la realidad en cuanto al comportamiento de los sustentantes frente al instrumento ni en cuanto a su nivel de comprensión puesto que se parte de un supuesto estadístico de normalidad que no corresponde a la verdadera situación de la evaluación en la que existe siempre la probabilidad debida al azar de que cualquier individuo que no posea conocimientos médicos ni del idioma inglés alcance a responder hasta un 20 por ciento de respuestas correctas, situación que necesariamente altera la estimación del verdadero nivel de comprensión que pueda tener algún sustentante.

Además, la elaboración de distractores como opciones de respuestas consume un tiempo excesivo e interfiere con la atención y concentración que requiere un instrumento de medi-

ción de comprensión en el cual tanto las preguntas como las opciones de respuesta también están redactados en inglés, condición que incrementa su grado de complejidad.

Aún más, si bien los textos que se incluían en estos instrumentos correspondían a tres grandes áreas de la medicina, no se utilizaba un material que representara suficientemente los diferentes estilos y tipos de lenguaje comúnmente utilizados en diversas publicaciones como son los libros de texto, artículos de revisión, casos clínicos, investigaciones originales y editoriales, ya que cualquier alumno se enfrentará cotidianamente y en forma simultánea con esta variedad de publicaciones por lo que debe ser capaz de comprenderlas suficientemente.

### III. METODOLOGIA

El estudio se realizó de febrero a junio de 1989. En una primera etapa se seleccionaron diferentes materiales de lectura para incluirlos como textos en el instrumento, éstos versaban sobre aspectos de biomedicina, sociomedicina y clínica. Asimismo, se seleccionaron también aquellos textos que eran más representativos de las secciones más importantes de las publicaciones especializadas; a saber: las secciones de resumen y material y métodos de los artículos de revisión, diferentes secciones de libros de texto, casos clínicos y secciones editoriales de diferentes revistas biomédicas.

Para cada una de estas secciones se seleccionaron dos textos procurando que los mismos fuesen similares en cuanto a su extensión y tipo de lenguaje, de acuerdo a un criterio de tipo metodológico y conceptual. De esta forma, el instrumento quedó integrado por 5 secciones representadas cada una por dos textos, es decir 10 textos en total. Posteriormente se elaboraron para cada texto, 15 preguntas de comprensión del tipo *verdadero, falso, no-sé*, por lo que el instrumento completo constaba de 150 preguntas de comprensión.

En una segunda etapa, se organizaron reuniones de trabajo con una comisión de expertos en la enseñanza del idioma inglés para asegurar que el instrumento desarrollado explorará el nivel de comprensión de lectura

(validación conceptual). De igual forma, se hicieron los ajustes necesarios a fin de que los textos incluidos fueran representativos de las tres áreas fundamentales de la medicina: biomedicina, sociomedicina y clínica y que a su vez estas áreas estuviesen representadas en las principales secciones de las publicaciones especializadas (validez de contenido).

El instrumento así construido fue sometido a una aplicación piloto y posteriormente se hicieron ajustes al mismo en términos de la claridad de los textos y de las preguntas.

En una tercera etapa se procedió a la aplicación del instrumento. Para ello se integraron cuatro grupos, cada uno compuesto por diez individuos con respecto a la situación en que se hallaban en cuanto al conocimiento del idioma inglés. La población que se estudió corresponde fundamentalmente a personal docente y administrativo de la Facultad de Medicina así como algunos otros docentes de instituciones de enseñanza del idioma inglés. Una primera diferenciación consistió simplemente en distinguir a los participantes médicos de los no médicos. Una vez hecho lo anterior se preguntaba a los participantes si habían tomado cursos del idioma inglés, si leían con regularidad información publicada en inglés, y si habían residido en algún país de habla inglesa por algún tiempo.

A cada individuo se le daba a leer un pequeño texto (igual para todos) de 10 renglones. Posteriormente se les pedía en idioma inglés que explicaran en su propio inglés lo que trataba de plantear el autor en el texto.

Tomando en cuenta si habían tomado cursos, si habían residido en el extranjero, si leían con frecuencia y con bases en las respuestas que daban al texto, los individuos fueron agrupados hasta reunir 10 en cada uno de la manera siguiente:

- Grupo 1: Médicos que dominan el idioma.
- Grupo 2: Médicos que tienen poco conocimiento del idioma.
- Grupo 3: No médicos que dominan el idioma.
- Grupo 4: No médicos que tienen poco conocimiento del idioma.

Las condiciones de aplicación fueron las

mismas para cada uno de los cuatro grupos. El tiempo de aplicación fue de 90 minutos. Para calificar los instrumentos se utilizó el siguiente procedimiento: cada respuesta contestada correctamente vale un punto, cada respuesta contestada incorrectamente resta un punto, las respuestas contestadas con un no-sé tienen valor cero. Para obtener la puntuación total se restaron el total de respuestas incorrectas al total de respuestas correctas. La diferencia entre estas puntuaciones constituye el puntaje total.

Para las comparaciones entre las puntuaciones obtenidas por los grupos se utilizó la prueba de Mann Whitney. También se calculó (utilizando el método propuesto por Pérez Padilla y Viniegra) el rango de respuestas correctas que podrían ocurrir por azar, y éste se comparó con las puntuaciones obtenidas en cada uno de los cuatro grupos de estudio.

En una cuarta etapa, y con el fin de identificar el grado de dificultad que tiene el instrumento cuando las preguntas y las respuestas están redactadas en inglés o en español, se seleccionaron 75 preguntas a partir del cuestionario original (que constaba de 150 preguntas) las cuales fueron traducidas al español, con lo que se obtuvieron entonces dos versiones del mismo instrumento (haciendo las mismas preguntas en inglés o en español).

Estos dos instrumentos fueron luego aplicados en forma alternada a un grupo de 30 médicos que tenían escaso o regular conocimiento del inglés. Con el objeto de cancelar un probable efecto de aprendizaje en los sustentantes con respecto a la aplicación previa de alguna de las versiones, los 30 médicos fueron asignados en forma aleatoria a dos grupos de 15 miembros cada uno (denominados grupo A y B). Al grupo "A" se le aplicó en primer término la versión con preguntas en español y luego la versión con preguntas en inglés. Al grupo "B" se le aplicaron los instrumentos en orden inverso. A las puntuaciones obtenidas por ambos grupos se les aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, y la prueba de Mann Whitney.

Finalmente, se calculó el grado comparativo de dificultad entre ambas versiones. Para obtenerlo se transformó el valor de las medianas en su valor porcentual con respecto al total

de las preguntas (75). Dado que a mayor porcentaje, menor dificultad, se obtuvo el número recíproco de dichos porcentajes y el valor inferior se tomó como el 100 por ciento.

En los anexos se ejemplifican las preguntas utilizadas en este estudio.

#### IV. RESULTADOS

En el cuadro 1 se muestran las puntuaciones obtenidas por los grupos 1 a 4 en el examen con 150 preguntas en inglés. Como se puede observar, las medianas obtenidas por los grupos 1 y 3 son casi iguales. A su vez, la mediana obtenida por el grupo 2 (médicos con poco conocimiento del idioma) es superior a la obtenida por el grupo 4. Obsérvese también que el comportamiento de los grupos frente al examen corresponde a su respectivo grado de dominio de acuerdo al criterio utilizado para clasificar a los grupos, en otras palabras, los grupos 1 y 3 muestran puntuaciones muy superiores a las obtenidas por el grupo 2 y éstos a su vez obtuvieron puntuaciones superiores a los del grupo 4.

En el cuadro 1 se observa que las puntuaciones de los grupos 2 y 4 se trasladan con el rango de calificaciones esperadas por azar, a diferencia de los grupos 1 y 3.

En el cuadro 2 aparecen los resultados de comparar los grupos a través de la prueba de Mann Whitney; se aprecia una diferencia altamente significativa entre los grupos 1, 2, 3 y 4.

**Cuadro 1**  
Medianas de las puntuaciones obtenidas por los grupos I a IV en el examen de 150 preguntas en inglés

Grupo*	Mediana
1	114.0
2	52.0
3	113.5
4	17.5

Grupo 1 = médicos que dominan el idioma.

Grupo 2 = médicos con escaso conocimiento del idioma.

Grupo 3 = no-médicos que dominan el idioma.

Grupo 4 = no-médicos con escaso conocimiento del idioma.

**Cuadro 2**  
Comparación entre las puntuaciones obtenidas por los grupos I a IV con la prueba de Mann-Whitney

Grupo*	U	P
1 y 2	2	<.001
3 y 4	0	<.001
1 y 3	45	NS
2 y 4	21	<.05

Grupo 1 = médicos que dominan el idioma.

Grupo 2 = médicos con escaso conocimiento del idioma.

Grupo 3 = no-médicos que dominan el idioma.

Grupo 4 = no-médicos con escaso conocimiento del idioma.

Como era de esperarse, por lo que se muestra en la cuadro 1 no se observaron diferencias entre el grupo 1 y 3; en cambio, los médicos con escaso conocimiento del idioma (grupo 2) tienen resultados significativamente superiores a los del grupo 4 (no-médicos y con mínimo conocimiento del idioma).

En el cuadro 3, aparecen las puntuaciones obtenidas por el grupo de 30 médicos con grados variables de dominio del idioma inglés. Las calificaciones en la versión "A" resultaron significativamente superiores a las de la versión "B", lo que, interpretado de otra manera significa que la versión "B" con preguntas en inglés es significativamente más difícil. En este estudio, tuvo un grado de dificultad de un 37.2% mayor sobre la versión con preguntas en español. Adicionalmente, el valor obtenido a través del coeficiente de correlación de Spearman, indica que indistintamente de la versión

**Cuadro 3**  
Puntuaciones obtenidas con las versiones A y B (n = 30)

Versión	Mediana	Rango
A	48	(15-63)
B	38	(-9 - 63)

A = examen con 75 preguntas en español.

B = examen con 75 preguntas en inglés.

de que se trate, la población será ordenada de la misma manera, es decir, los individuos con puntuaciones más bajas serán consistentes en ambas versiones y el mismo resultado se observará con los que tienen puntuaciones más altas (cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Comparación entre las versiones A y B**  
**(n = 30)**

Versión	Prueba de Mann Whitney		Coeficiente de correlación de Spearman	
	z	p	rS	p
A vs B	1.77	.01	.99	<.001

A = examen con 75 preguntas en español.  
B = examen con 75 preguntas en inglés.

## V. DISCUSION

En este trabajo se efectuó una validación conceptual y de contenido y el estudio fundamental se dio en la validación por criterios concurrentes. Así, en el cuadro 1 se muestra claramente como los individuos que tienen mayor dominio del inglés obtienen resultados totalmente distintos de los que no lo tienen, por lo que obviamente las diferencias fueron estadísticamente significativas.

En efecto, los grupos 1 y 3 obtuvieron puntuaciones superiores a los de los grupos 2 y 4; esto es, el instrumento discriminó adecuadamente el nivel de comprensión de los diferentes grupos.

Otro hallazgo que da solidez a la idea de que el instrumento explora el nivel de comprensión y no los conocimientos médicos fue el resultado que se obtuvo al comparar a los grupos 1 y 3 con la prueba de Mann Whitney.

En cuanto a los resultados obtenidos por el grupo 2, por comparación con los del grupo 4, cabe señalar que la diferencia observada entre ambos tiene que ver con la mayor exposición que han tenido los médicos a la literatura en Inglés durante su formación.

Otro elemento de la validez concurrente es el que se mostró en la gráfica 1, donde se

observa el rango de calificaciones esperadas por azar, con un nivel de confianza del 95% y que correspondió a calificaciones que van desde -25 hasta 25. Aquí se encontró que algunos de los miembros de los grupos 2 y 4 se comportan como si desconocieran el inglés. Lo anterior fue particularmente notorio en el grupo 4 donde el 80 por ciento obtuvo puntuaciones que no rebasaron el nivel superior de calificaciones esperadas por azar.

En cambio, los grupos 1 y 3 se ubican muy lejos del límite de calificaciones esperadas por azar lo cual pone de manifiesto la validez del instrumento para discriminar diferentes grados de comprensión de la lectura. De hecho, aquí la validez del instrumento está apoyada en un doble criterio de validación concurrente; por un lado el rango de calificaciones esperadas por el azar y por otro, las puntuaciones obtenidas por los cuatro grupos.

Por lo que toca al grado de dificultad del instrumento cuando las preguntas y respuestas están redactadas en español o en inglés (versiones A y B respectivamente), se encontró que la versión en inglés tiene un grado de dificultad 37.2% superior a la versión en español. Esta observación constituye también un criterio normativo que no puede pasar inadvertido cuando se intente establecer un nivel mínimo aprobatorio. Un hallazgo adicional, ligado al nivel de dificultad fue haber obtenido un coeficiente de correlación de .99 entre las puntuaciones obtenidas por cada individuo en las dos versiones. Lo anterior indica que indistintamente de la versión que se utilice, la población será ordenada de la misma manera, es decir, los individuos con resultados más bajos serán consistentes en las dos versiones y lo mismo ocurrirá con los que tienen resultados más altos. Por lo anterior, se puede afirmar que ambas versiones son intercambiables, pero se deberá en cuenta el grado de dificultad de cada versión, ajustándose entre un 30 y 40% (más difícil) la versión en inglés.

La conveniencia de construir instrumentos de evaluación debidamente validados estriba en que permite contar con criterios normativos, basados en un conocimiento amplio de las capacidades que se pretenda evaluar, por lo que nunca se insistirá suficientemente

en la importancia de contribuir a evitar la improvisación en los instrumentos y las decisiones que se toman a nivel de evaluación académica.

### ANEXO 1

Exploración del nivel de comprensión de lectura utilizando la sección de "material y métodos" de una investigación original.

...

#### TRIAL OF ANONYMOUS VERSUS CONFIDENTIAL HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV) TESTING

##### Methods

From August 1986, to March 1987, county health departments provided all public HIV counselling and testing in Oregon. Before December 1986, only confidential HIV counselling and testing were offered. Under confidential testing, clients were asked for their name, birthdate, address and telephone number, but no attempt was made to verify responses. This information was stored confidentially and was not forwarded to the testing laboratory or to the Oregon State Health Division.

##### Preguntas\*\*

##### Respuestas\*\*

	V	F	N
1. De agosto de 1986 a marzo de 1987 se analizaron las muestras de todos los habitantes del estado de Oregon para detectar la presencia del virus de la inmunodeficiencia humana.		F	
2. Antes de diciembre de 1986 solamente se ofrecía asesoría y detección del virus en forma confidencial.	V		
3. Los datos personales de los clientes que solicitaban detección confidencial eran debidamente corroborados.		F	
4. La División de Salud del estado de Oregon no tenía ninguna información confidencial de los clientes atendidos.	V		
5. La información confidencial de los clientes era enviada al laboratorio.		F	

\* V = verdadero, F = falso, N = No-Sé

\*\* Versión "A" = opciones de respuesta en Español.

### ANEXO 2

Exploración del nivel de comprensión de lectura utilizando la sección "editorial" de una revista especializada en biomedicina.

...

#### ANOREXIA NERVOSA AND THE HEART

SIR,- Professor Silverman reviews anorexia nervosa in 1888 and cites Gary's case with "a peculiar cold feeling in the region of the heart". This symptom is a frequent complain as are chest pain and palpitation of patients with mitralvalve prolapse (MVP) which often accompanies anorexia nervosa. Anorexia nervosa and MVP are not new diseases.

PREGUNTAS*	Respuestas**		
	V	F	N
1. Professor Silverman reviewed anorexia nervosa in the eighteen hundreds.		F	
2. According to professor Silverman, Gary suffered from a strange cold feeling in the region of the heart.			V
3. Patients with MVP experience a cold feeling in the region of the heart.		F	
4. Both chest pain and palpitation are often associated with anorexia nervosa.			V
5. Professor Silverman considers that mitral valve prolapse is a new disease.			F

\* Versión "B" = opciones de respuesta en Inglés.

\*\* V = verdadero, F = falso, N = no-sé.

## VI. BIBLIOGRAFIA

Swan H.A., "Problems of construction", en: *New English Proficiency Course*, Hulton Educational Publications, Ltd, 1976, Reimpr., 1978.

Heath, R.S., "Understanding and Interpretation", en: *Inside Meaning!*, Longman, 1968, 2a. Edición, 1979.

Sykes, J.B., *The Concise Oxford Dictionary*, Oxford University Press, 1911, 6a. Edición, 1980.

Viniegros, L., Algunas consideraciones comparativas entre los exámenes de opción múltiple tipo, "Una de Cinco" y "Falso/

Verdadero/No-Sé", *Rev. Invest. Clin. (Méx.)*, 31:413, 1979.

Lisker, R. y Viniegros, L., 1a. Influencia del azar en los resultados de dos exámenes de opción múltiple diferentes, *Rev. Invest. Clin. (Méx.)*, 32:317, 1980.

Pérez, P. y Viniegros, L., Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y No-Sé, *Asociación del Investigación Pediátrica, A.C. LXVII Reunión Reglamentaria*, México, 1988.

# La nutrición en la educación médica\* \*\*

Elizabeth G. Jones\*\*\*

**Resumen:** La autora señala que las escuelas de medicina están proporcionando a sus alumnos una preparación insuficiente y mal orientada en el campo de la nutrición. Debido a estas carencias no es raro que los médicos formulen prescripciones y den orientación nutricional en forma empírica. Uno de los principales problemas para la enseñanza de este campo radica en la sobrecarga actual del currículo médico. Se advierte también sobre la dificultad de encontrar docentes calificados en este campo. El trabajo propone una temática básica para un curso de nutrición. Como objetivos del curso se sugieren entre otros la capacitación para prescribir una dieta saludable en cada etapa del ciclo vital así como para prescribir dietas eficaces para la prevención y control de enfermedades crónicas degenerativas. El trabajo también sugiere algunos lineamientos metodológicos para la enseñanza de la nutrición. Entre los que se proponen cabe destacar que la enseñanza de los principios teóricos de la nutrición debe vincularse con la enseñanza de la solución de problemas prácticos.

## INTRODUCCION

La población está tomando conciencia de la influencia de la nutrición en el mantenimiento de la salud y en la prevención de la enfermedad, generándose así la expectativa de recibir de los médicos información precisa y actualizada para llevar a cabo una alimentación saludable. Debido a lo anterior se ha incrementado en la comunidad médica la convicción de la necesidad de proporcionar a los estudiantes una capacitación adecuada respecto a alimentación, dietas y nutrición.

La incorporación de la nutrición al currículum médico está sujeta a múltiples controversias y genera problemas de difícil solución.

Para enfrentar estos problemas, la autora ha revisado en primer término la bibliografía que existe sobre el tema, y ha considerado ésta a la luz de su propia experiencia en el "Proyecto Concern", en el DIF y en el ISSSTECALI. Este trabajo será desarrollado indagando "el por qué, el qué y el cuándo" de la educación en

nutrición para el médico. A continuación de esto se proponen algunas estrategias para la incorporación de esta disciplina en el currículum con la meta de mejorar la educación médica.

## JUSTIFICACION

### Perspectiva histórica:

Desde el inicio de este siglo los investigadores descubrieron la contribución de nutrientes específicos para mantener la salud y prevenir la enfermedad, pero el tratamiento dietético de la enfermedad no ha recibido la atención que merece en la literatura médica y resulta lamentable que en el currículum de las escuelas de medicina el tema se omita o en el mejor de los casos se le destinen una o dos conferencias breves al final del curso de terapéutica.

En 1902 Thompson escribió que "uno no puede dejar de sorprenderse por el escaso interés otorgado a la necesidad de alimentar a los enfermos apropiadamente, y el problema es habitualmente soslayado con prescripciones tan vagas como éstas: Se recomienda al paciente que tome una dieta apropiada pero restringida, o se le sugiere que se alimente bien."

En 1918 McCollum promovió la enseñanza de la nutrición en el currículum médico y

\* Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Nacional Ordinaria de la AMFEM, celebrada en Tijuana, B.C.

\*\* Versión en español por José Luis Osorno Covarrubias.

\*\*\* Profesora de Nutrición, Hospital ISSSTECALI, Tijuana, B.C. Profesora Asociada de Nutrición, San Diego State University, Wellstart, San Diego.

durante cierto tiempo la educación en nutrición quedó incluida en las escuelas de medicina, sin embargo esta práctica declinó en la década de 1940 y aún más en las décadas de 1950 y 1960 con el auge de las subespecialización médica. Sin embargo en la década de 1960 el congreso de los EE.UU. tomó conocimiento de un informe sobre la prevalencia de la malnutrición en el país, a raíz de lo cual se propició la investigación y la enseñanza de este tema en las escuelas de medicina. En esa época se hizo evidente que la educación de los médicos en temas de nutrición era inadecuada por lo cual resultaba difícil que pudieran proporcionar a sus pacientes orientación apropiada respecto a alimentos y dieta.

Aunque existían recomendaciones muy claras, la mayoría de las escuelas mostraron pocos progresos para implementar la enseñanza de la nutrición en sus currícula. En 1974, Butterworth escribió un estimulante artículo que apareció en la revista *Nutrition Today* llamado "El esqueleto en el clóset del hospital". Este artículo propició el resurgimiento del interés por la dietología en las escuelas de medicina, el cual se manifestó a través de la realización de investigaciones y la formación de comités para impulsar el desarrollo de esta área disciplinaria.

Sin embargo el énfasis se desplazó del tratamiento de las enfermedades carenciales a la prevención de las enfermedades crónicas, por considerar que esta orientación respondía mejor a las necesidades de salud. No obstante que todos los estudios mostraban la importancia de la nutrición para la salud, en 1984 todavía el 22% de las escuelas de medicina de los EE.UU. carecían de cursos de nutrición y una encuesta aplicada a los estudiantes indicó que éstos consideraban insuficiente la instrucción en el campo de la nutrición.

Resultados similares han sido publicados en el Reino Unido y Australia. A través de su experiencia personal, la autora ha identificado el mismo problema en Canadá. Durante su participación en cursos de posgrado en salud pública la autora ha intercambiado experiencias con médicos de 26 países, incluyendo México, y ha podido verificar reiteradamente que es generalizada la falta de capacitación adecuada en nutrición en escuelas de medicina.

Estas preocupaciones permanecen sin solución, mientras que los principales problemas de salud continúan siendo las enfermedades infecciosas (con frecuencia propiciadas por la desnutrición), y los padecimientos crónico-degenerativos asociados a hábitos nutricionales. Actualmente la investigación científica destina considerable atención a los problemas de salud ambientales, a la medicina preventiva y al tratamiento de las enfermedades crónico-degenerativas, la mayoría de las cuales tienen una etiología compleja.

De todo lo anterior se desprenden dos interrogantes.

1. ¿Se mantiene actualizada la educación médica con respecto a los avances científicos ocurridos en el campo de la nutrición?
2. ¿Están los pasantes de medicina capacitados para proporcionar orientación nutricional relevante y prescripciones dietéticas eficaces?

Si las respuestas son negativas, entonces ¿cuáles son las causas, y que estrategias se necesitan para que los médicos satisfagan los crecientes requerimientos de asesoría nutricional relevante? y ¿qué puede hacerse para salvar la distancia que media entre la necesidad de conocimientos en nutrición (científicamente fundados y operacionalmente prácticos) y la oferta actual de tales conocimientos en los programas vigentes?

Así pues, nuestro desafío consiste en: Preparar médicos eficientes, actualizados respecto a los nuevos conocimientos y de acuerdo a las necesidades cambiantes de la población, razón por la cual debe incorporarse la enseñanza de la nutrición en la capacitación formal de los estudiantes de medicina. Esta opinión de la autora coincide con la de múltiples profesionales.

Las principales áreas de interés para la formación de los médicos en este campo serían:

- La nutrición en la prevención de enfermedades.
- La nutrición a través del ciclo vital.
- La nutrición en los padecimientos agudos.

- Alimentación suplementaria.
- Interacciones "fármacos-nutrientes" e interacciones "nutrientes-nutrientes".

### ¿QUE TEMAS DEBEN SER INCLUIDOS?

No es fácil seleccionar los temas a ser incluidos ni tampoco decidir en que parte del plan de estudios deberán integrarse. La decisión se complica aún más al tener que decidir el número de horas que se asignarán a estos temas. El origen de estas dificultades lo encontramos en tres situaciones.

Primero. Debido a la extraordinaria expansión del saber médico, el tiempo disponible en el currículum es insuficiente para incluir todos los temas importantes. En las escuelas de los Estados Unidos a los alumnos se les asignan solamente un total de 6000 horas de enseñanza con el profesor.

Segundo. Aunque se acepte generalmente la necesidad de fortalecer la medicina preventiva es muy difícil realizar los cambios curriculares requeridos. En 1932 Rappleye advertía en un artículo publicado por la Asociación Americana de Colegios de Medicina (AAMC) que los estudiantes son enseñados como si fueran a ser bioquímicos, fisiólogos, cirujanos o internistas. Se argumenta que esta mentalidad aún prevalece y por ello en la actualidad los estudiantes de medicina de este país critican activamente las deficiencias de la enseñanza en el campo de la nutrición.

Tercero. Es problemático encontrar personas calificadas para impartir la enseñanza en este campo. Si no se reclutan profesores capacitados los estudiantes pierden interés en la materia.

### ¿CUALES SON LOS CRITERIOS PARA INCLUIR TEMAS DE NUTRICION EN EL CURRICULUM?

En 1985 el Comité de Nutrición en la Educación Médica, el Consejo de Alimentación y Nutrición en Ciencias Biológicas, y el Consejo Nacional de Investigación recomendaron lineamientos para la incorporación de tópicos de nutrición en la enseñanza médica de pre-

grado. La autora de este trabajo ha realizado algunas adiciones a tales lineamientos, pero la propuesta que aquí se presenta coincide básicamente con las recomendaciones de las instituciones mencionadas. Los ocho tópicos que abarca la propuesta se presentan a continuación.

#### 1. BALANCE ENERGETICO

- Control de ingestión de alimentos y necesidades de un individuo sano.
- Efectos de la ingesta inadecuada o excesiva.
- Determinantes metabólicos del gasto energético.

#### 2. PAPEL DE LOS NUTRIENTES ESPECIFICOS

- Requerimientos.
- Fuentes alimentarias que proporcionan los nutrientes esenciales.
- Déficit y exceso de nutrientes.
- Interacción de los nutrientes con otros nutrientes y con fármacos.
- Macronutrientes.
- Micronutrientes.
- Balance hídrico y electrolítico.

#### 3. NUTRICION Y CICLO VITAL.

- Nutrición y reproducción.
- Lactancia.
- Ablactación, alimentación del infante, el preescolar y el escolar.
- Problemas nutricionales y requerimientos durante la adolescencia, la edad adulta y la senectud.

#### 4. EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.

- Antecedentes dietético-alimentarios y examen físico.
- Mediciones antropométricas y pruebas de laboratorio.

#### 5. DESNUTRICION CALORICO-PROTEICA

- Identificación.
- Etiología.
- Terapéutica nutricional.
- Efectos sobre el crecimiento, el desarrollo y el comportamiento.

- Relación de la cirugía con la desnutrición calórico-proteica.
- Técnicas de alimentación enteral y parenteral.

#### 6. NUTRICION EN LA PREVENCION Y EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES SELECCIONADAS.

- Ingesta adecuada o excesiva de nutrientes.
- Incremento de los requerimientos y disminución de la bio-disponibilidad.
- Relación de la nutrición con la etiología, prevención y tratamiento de varias enfermedades.
- Aterosclerosis.
- Insuficiencia cardiaca.
- Hipertensión.
- Diabetes.
- Cáncer.
- Enfermedades renales.
- Enfermedades gastrointestinales.
- Padecimientos hepáticos, del páncreas y de la vesícula biliar.
- Respuesta inmune.
- Cirugía, traumatismos, quemaduras y sepsis.
- Nutrición enteral y parenteral.
- Errores innatos y del metabolismo.
- Caries dental y enfermedad oral.

#### 7. RIESGOS DERIVADOS DE PRACTICAS DIETETICAS.

- Dietas grasas.
- Alcoholismo y abuso de sustancias.
- Sustancias tóxicas en los alimentos.
- Dieta y rendimiento atlético.

#### 8. IMPLICACIONES SOCIALES Y FACTORES CULTURALES.

- Consecuencias clínicas.
- Remedios de la herbolaria.
- Vegetarianismo.

### ¿COMO ENSEÑAR ESTOS TOPICOS?

Para responder a esta pregunta considere las siguientes cuestiones:

1. ¿El tema es susceptible de ser enseñado?
2. ¿Ofrece el tema un cuerpo de informa-

ción científica, coherente y rigurosamente sistematizado?

3. ¿El tema es de interés para todos los médicos, es decir, contribuye a la mejor comprensión de la mayor parte de las especialidades clínicas?

4. ¿El tema puede enseñarse mejor como unidad aislada o es susceptible de enseñarse en forma integrada con disciplinas afines?

5. ¿Existe en la escuela un profesor calificado para enseñar el tema?

6. Se requiere de un profesor para coordinar el curso.

7. Se requiere de un profesor en ejercicio activo de la clínica que sirva como modelo.

### SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

— Que cada escuela seleccione los tópicos que son relevantes para su propio programa, a partir del temario propuesto en este trabajo.

— Realizar evaluaciones de los alumnos para determinar el nivel de sus conocimientos actuales en este campo.

— Para diseñar e instrumentar el curso debe realizarse un trabajo en equipo multidisciplinario, con la participación de disciplinas del área básica integradas a las del área aplicada. La enseñanza de la nutrición debe recibir tanto énfasis como la de las disciplinas restantes del currículo.

— Revisar y analizar los programas del Instituto Nacional de Nutrición, tanto los de tipo educativo, como los de investigación.

— Creación de un Departamento de Nutrición dentro de la Escuela de Medicina.

— Desarrollar un glosario de términos de este campo disciplinario.

— Integrar la enseñanza de la nutrición a la enseñanza clínica, y a la enseñanza de la medicina comunitaria para dar oportunidad de aplicar la teoría.

— Conseguir apoyo financiero para desarrollar la investigación, y dar estabilidad contractual a los profesores.

— Supervisar y controlar el desarrollo del programa y efectuar la evaluación del mismo.

— Incorporar en el equipo de profesores a médicos clínicos, nutricionistas, farmacéuti-

cos, bioquímicos, dietistas, conferencistas invitados, etc.

— Considerar la posibilidad de regionalizar la enseñanza compartiendo recursos con otras instituciones tales como profesores, libros de texto y revistas.

— Preparar bancos de preguntas (reactivos de exámenes) validadas en su forma y contenido.

— Reforzar la enseñanza con estímulos a la docencia efectiva y promoviendo la actualización de los profesores con cursos de posgrado, la realización de simposios, la invitación de conferencistas, la publicación de boletines con novedades científicas del campo nutricional.

## SUMARIO Y CONCLUSIONES

Considerando que la enseñanza de la nutrición es deficiente en la mayoría de las escuelas de medicina se formulan las siguientes recomendaciones finales:

— Crear un curso denominado "Nutrición Clínica".

— Individualizar los contenidos del curso a las particularidades de cada currículo.

— Usar como metodología la enseñanza tutorial orientada a la solución de problemas tanto de índole clínico como comunitario.

— Conseguir el apoyo y participación de agencias federales, la comunidad científica y fundaciones privadas.

En conclusión, se considera que la incorporación de la enseñanza de la nutrición en el currículum de las escuelas de medicina requiere de una cuidadosa planeación para determinar la ubicación y la duración de esta disciplina. El curso debe ser sometido a la evaluación de todos los componentes que en él participan. Se requiere también de apoyo financiero y administrativo para la docencia y la investigación en este campo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Achterberg, C.L., Novak, J.D., Gillespie, A.H., Theory-driven research as a means to improve Nutrition Education, *J. Nutr. Ed.*, 1985; 17:179-184.
- The American Dietetic Association, ADA Reports: Position of the American Dietetic Association, Nutrition—essential component of medical education, *J. Am. Diet. Assoc.*, 1987; 87:642-647.
- American Society for Clinical Nutrition, *Integration of nutrition into medical education: Strategies and techniques. A workshop sponsored by the ASCN Committee on Med/Dental Scholl and Residency Education for Nutrition Educators*, April 29, 1987.
- Broddeerman, S.H., Walker, L.C., Nieman, L.Z., *A Nutrition Curriculum for Family Medicine Residents*, Greenville, N.C.: East Carolina University, 1984.
- Chamberlain, V.M., Mays, M.H., Cummings, M.N., Competencies in Nutrition that U.S. Medical Students Should Acquire, *Academic Medicine*, 1989, February:95-102.
- Committee on Nutrition Education in Medical Education, *Nutrition Education in U.S. Medical Schools*, Washington, D.C.: National Academy Press; 1985.
- Council on Foods and Nutrition, Nutrition teaching in medical schools, *J. Am. Med. Assoc.*, 1963; 183:955-957.
- Finberg, L., The editorial board speaks; Some thoughts on board membership, pediatrics, and nutrition, *Am. J. Dia. Child.*, 1986; 140:201.
- Flynn, M., Keithly, D., Colwill, J.M., Nutrition in the education of the family physician, *J. Am. Diet. Assoc.*, 1974; 65:269-274.
- Kaufman, M., Kotch, J., Klein, D.A., Cefalo, R.C., Tisdale, J.D., An interdisciplinary approach to training health professionals in maternal nutrition, *J. Nutr. Ed.*, 1985; 17(5):175-178.
- Kushner, R.F., Thorp, F.K., Edwards, J., Weinsier, R.L., Brooks, C.M., Implementing nutrition into the medical curriculum: A user's guide, *Am. J. Clin. Nutr.*, 1990; 52:401-403.
- Molodtsov, S.G., Barrett-Connor, E., Physicians' and medical students' knowledge of nutrition, *Academic Medicine*, 1989, February:105-106.
- Muir Gray, J.A., Continuing education: What techniques are effective? *The Lancet*, 1986, August 23; 447-448.
- The New York-New Jersey Regional Center for Clinical Nutrition Education/The New York Academic of Medicine, *Proceedings: Conference on Nutrition Teaching in Medical Schools*, New York, N.Y., The New York Academy of Medicine; 1984.
- Organización Panamericana de la Salud, *Educación Médica y Salud*, Washington, D.C., Oficina Sanitaria Panamericana, 1983.
- Rasmann Nuhlicek, D., Simpson, D.E., Lillich, D.W., Borman, R.J., Teaching and funding nutrition instruction in family practice education, *Academic Medicine*, 1989, February:103-104.
- Strauss, B.J.G., Nutritional training in postgraduate medicine, *Med. J. Australia*, 1989; 151:S20-S27.
- Vobecky, J.S., Nutrition and undergraduate medical education, *Med. J. Australia*, 1989; 151:S23-S25.
- Wahlqvist, M.L., San Diego workshop on nutrition in medical education: Introduction, *Med. J. Australia*, 1989; 151:S23.

# Análisis y perspectivas en la enseñanza de la nutrición en la educación médica\*

Arlette López Trujillo\*\*  
Ramiro Jesús Sandoval\*\*\*  
Gilberto Hernández Zinzún\*\*\*\*

**Resumen:** Este trabajo reflexiona sobre las deficiencias de la enseñanza de la nutrición en las escuelas de medicina. Se identifica como primera deficiencia que la enseñanza de la nutrición se centra entorno a una sola disciplina (la bioquímica) y que además esta se enseña como un fin en sí misma. En lugar de esto se propone que la enseñanza de los aspectos bioquímicos de la nutrición se orienten para servir como fundamento a los aspectos clínicos de la nutrición. Para superar la visión unilateral, se propone complementar el enfoque de la bioquímica con las aportaciones de las disciplinas que estudian los aspectos antropológicos, psicológicos, socioculturales y económico-políticos de la alimentación.

## INTRODUCCION

Una deficiente enseñanza del proceso nutricional humano ocasiona, entre otros problemas, errores diagnósticos que frecuentemente acarrearán gastos innecesarios en sofisticados exámenes clínicos y diversas situaciones inútilmente incómodas para los pacientes y sus familiares.

Desafortunadamente en esos casos, el problema no termina en la frontera de su momento clínico, con frecuencia este tipo de fallas también adopta la forma de un pronóstico erróneamente fundamentado y, por consiguiente, el tratamiento será congruentemente problemático. Esta situación, entre otras cosas, puede poner en riesgo las facultades legales de los médicos para el ejercicio de su profesión.

Con base en lo anterior cabe preguntarse, si este tipo de problemas algunas veces se deben a una deficiente enseñanza del proceso nutricional:

- 1) ¿En qué consisten específicamente esas deficiencias?, y
- 2) ¿Cuál sería la manera óptima de enseñar a nuestros estudiantes tan importante proceso?

Lo primero que habría que decir es que el proceso nutricional es multifacético. Que una de sus tantas caras es la enseñanza. Y es precisamente la enseñanza el lugar desde donde aquí se analiza y se formulan propuestas.

No interesa simplemente denunciar que por lo regular la enseñanza del proceso nutricional en las Escuelas de Medicina es insuficiente e inadecuado con las condiciones de salud y enfermedad de la población mexicana. Consecuentemente tampoco interesa, por lo poco productivo que resulta, insistir en que se debería impulsar el estudio de este vital fenómeno. Y decimos que resultaría un tanto inútil porque, en tanto se plantea como *deber*, el planteamiento resulta plausible e inapelable. Es decir, desde la lógica de los *deberes* nadie sería capaz de oponerse a una completa enseñanza del proceso nutricional porque sería sencillamente absurdo. Al proceder desde la lógica de los *deberes*, acordaríamos sin dificultad se *debe* fomentar la enseñanza del proceso nutricional. Visto así el asunto, se muestra

\* Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual Ordinaria de la AMPEM.

\*\* Directora de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, UNAM.

\*\*\* Jefe de la Carrera de Médico Cirujano de la ENEP Iztacala.

\*\*\*\* Responsable de la Evaluación Curricular de la Carrera de Médico Cirujano de la ENEP Iztacala.

con claridad que el problema de fondo no es conseguir que todos estemos de acuerdo, la cuestión es atacar fácticamente el problema.

Tratemos ahora de analizar la educación médica con el propósito de seguir de cerca la manera y los momentos en que aparece en su interior el proceso nutricional. La intención es hacer una primera indagación que nos proporcione alguna pista sobre la naturaleza del problema.

## 1. LA DIMENSION BIOQUIMICA DEL PROCESO NUTRICIONAL Y LA ENSEÑANZA FLEXNERIANA DE LA MEDICINA

La publicación del Informe Flexner en 1910 trajo con los años a México un histórico replanteamiento y transformación de la Educación Médica. El señor Abraham Flexner sugirió en su informe que la enseñanza de la medicina debía sostenerse en una base científica que, posteriormente también, fuera sustento de el ejercicio médico.

La objetivación de la sugerencia flexneriana introdujo la separación entre lo que hoy, en términos generales, se conoce como lo básico y lo clínico de la educación médica; y que desde un punto de vista pedagógico se conoce como la "enseñanza tradicional" de la medicina donde las asignaturas o materias que la conforman se corresponden con las diferentes disciplinas científicas que aportan conocimientos a la medicina: anatomía, fisiología, histología, bioquímica, entre otras.

Hay que recordar que, durante siglos, la medicina había sido únicamente clínica y que durante ese lapso, su enseñanza se había sostenido principalmente en la experiencia de los propios médicos. Esta fue la época de oro de la clínica, de los grandes médicos, y ya en la parte final de esta etapa histórica, de la medicina del Dr. Jiménez, del Dr. Liceaga y del Dr. Chávez. Hoy vivimos el momento de la ciencia y la tecnología médicas. Pero veamos cómo se inició esta transformación y qué implicaciones ha traído para el problema que nos ocupa.

El planteamiento de Flexner, impulsado desde los Estados Unidos hacia México, propuso que los conocimientos constituyentes del

saber médico debían producirse experimentalmente, y que los ya existentes y en circulación debían probarse también por la vía experimental y demostrar así su carácter objetivo. De esta manera, las ciencias básicas hicieron su entrada formal y organizada en la educación médica y se diferenció, por ese hecho, la enseñanza clínica de la enseñanza básica.

A primera vista, podríamos suponer que el estudio y comprensión del proceso nutricional quedaba, en aquel momento, garantizado con la formalización del estudio de la Bioquímica en la parte básica de la formación médica. Y decimos "a primera vista" porque suponer tal cosa implica, inicialmente, dos cosas: por un lado pensar que el fenómeno de la nutrición humana es solamente un proceso bioquímico; y por otro lado, olvidarse que es necesario considerarlo también como contenido escolar médico en la medida en que tal consideración introduce nuevas variables en el tema que en esta ocasión demanda nuestra atención.

Veamos más en detalle el asunto. Cuando se piensa que se puede enseñar la Bioquímica abordada como fin en sí misma, de acuerdo a su propia lógica, y que con este enfoque es posible de explicar a los estudiantes de medicina el proceso nutricional, caemos en un grave error. En otras palabras, desde un punto de vista educativo, será necesario que la Bioquímica sea enseñada desde la lógica de la medicina clínica, es decir aplicada. Veamos más de cerca esta cuestión.

Cuando tratamos de enseñar Bioquímica a nuestros estudiantes, desde la lógica de la misma Bioquímica, olvidamos lo más importante: que estamos formando médicos y no bioquímicos. Cabría preguntarse entonces, ¿cómo se introduce una lógica clínica en la enseñanza de esta disciplina?, y ¿qué efectos produce sobre ella?

Podríamos expresarlo de esta manera: estaríamos hablando de educación médica, cuando los alumnos al descifrar la degradación enzimática de macromoléculas, (entre otros aspectos de la bioquímica de la nutrición), lo hicieran dentro de un campo delimitado por un planteamiento curricular que aportara una Bioquímica orientada a fundamentar el conocimiento médico clínico. Esta primera reorientación nos habla de la construcción del

contenido, y es aquí donde a la disciplina llamada Bioquímica, se le rectifica su lógica propia y se le pone al servicio de la lógica de la medicina clínica. Con lo anterior, el tránsito de disciplina científica a contenido escolar se ha realizado. Pero el trabajo educativo no termina allí, una vez construido el contenido será necesario colocarlo en el centro de la Estructura Didáctica y analizar su comportamiento ante variables tales como: aprendizaje, propósitos, actitudes, intereses, memoria, deducción, entre otros.

Esto significaría explicar educativamente la Bioquímica, es decir, que se le concebiría y se le trataría no como un fin de aprendizaje por sí mismo, sino como un medio, entre otros, para que los alumnos conceptualicen procesos vitales humanos como es el caso del proceso nutricional.

Lo que hasta ahora hemos hecho, no es otra cosa más que contrastar la enseñanza del proceso de la nutrición dentro de la educación médica tradicional con la enseñanza de este fenómeno en una educación modernizada. No estamos tratando de hacer una apología de la modernización de la educación médica por el hecho de que los defectos de la enseñanza tradicional aparezcan en este escrito como virtudes de la versión modernizada. Sabemos por propia experiencia que esta última también tiene problemas en tanto que hemos construido un currículum modular y tenemos más de diez años de estarlo trabajando y transformando. Cuando mencionamos la enseñanza tradicional de la medicina lo hacemos simplemente porque es nuestro referente natural y, consecuentemente, nuestro principal interlocutor.

## 2. LA DIMENSION BIOSOCIAL DEL PROCESO NUTRICIONAL

El apartado anterior ha sido una discusión y problematización en torno a la enseñanza del proceso nutricional en los contextos de la educación médica tradicional en los contextos de la educación médica tradicional y moderna. Sin embargo, esta conceptualización se ha realizado bajo el supuesto de que el proceso nutricional humano es solamente un proceso

bioquímico. El fenómeno, sin embargo, acepta fácilmente otros enfoques que complementan y refuerzan el estudio y comprensión del proceso y al mismo tiempo dan cuerpo a nuestra propuesta.

Cuando vamos al nivel extracorporal de la nutrición nos encontramos que ésta se hace posible, en la gran mayoría de casos, gracias a la alimentación. En este nivel se encadenan al estudio del proceso una serie de disciplinas no contempladas habitualmente en tanto que se pasa de largo que la alimentación es un fenómeno cultural, atravesado por tradiciones, ritos, cosmovisiones, concepciones regionales y locales de salud y enfermedad, entre otros muchos aspectos socioculturales que demandan la intervención de la antropología, de la psicología y de la sociología de la cultura, solamente para mencionar algunos enfoques.

En este caso, habría que recordar que no se trata de introducir la antropología o las otras disciplinas en la educación médica. Ese ha sido uno de los principales y más graves errores en las diferentes expresiones de la modernización de la enseñanza de la medicina. Se trata de elaborar un contenido antropológico al servicio de la educación médica que explique, en este caso, el comportamiento del fenómeno de la nutrición en una parte de sus variables extracorporales.

En ningún momento hemos dicho que ésta sea una tarea sencilla, a nosotros nos ha costado mucho trabajo realizarla y todavía falta mucho por hacer. Nuestro planteamiento y propuesta es que resulta necesario iniciarla ya.

## 3. DIMENSION BIOECONOMICA DEL PROCESO NUTRICIONAL

Cuando analizamos las conexiones de la alimentación con otros sectores de la realidad social, inmediatamente aparece otra zona que ha de conceptualizarse como otro medio necesario para la realización de la tarea educativa que nos ha convocado a esta Reunión. La alimentación se hace posible en la medida que existe una producción social, dentro de la cual existe una rama productora de alimentos. La

realidad social así estructurada, introduce variables de tipo económico en el comportamiento del proceso nutricional humano tanto a nivel individual como en su expresión colectiva.

Es necesario considerar entonces, en este apartado, que a la producción de alimentos en tanto actividad económica que se comporta de acuerdo con leyes de la misma clase, le tiene absolutamente sin cuidado que alguien consuma los alimentos, o deje de hacerlo. Desde esta lógica, los productos alimenticios van destinados, de manera exclusiva, a quienes sean capaces de intercambiarlos por su equivalente monetario.

Desde una lógica económica es factible explicar fenómenos como el de la sobrealimentación en determinados grupos sociales, con sus casos frecuentes de malnutrición. La producción y utilización de este tipo de conocimientos darán al médico mejores y más fundamentadas oportunidades de diseñar una óptima atención para sus pacientes.

Una parte muy específica de nuestra propuesta en este rubro es eliminar de la educación médica las explicaciones de los estados nutricionales humanos con base en determinaciones unilaterales. En otras palabras, resulta poco productivo estar solamente denunciando que los fenómenos de la desnutrición y malnutrición con bastante frecuencia tienen causas económicas y sociales. Hay que tratar también de incidir sobre el fenómeno en la medida en que conozcamos el proceso desde diferentes explicaciones puestas al servicio de una lógica médica.

En la contraparte de la producción de alimentos tenemos, otra vez, variables de tipo económico: empleo e ingreso. Estas dos hacen posible el consumo dentro de una organización social con economía de mercado. Dentro del consumo está, por supuesto, la propia alimentación. Aquí podemos observar claramente lo interesante del fenómeno que hoy nos reúne. Mientras que desde la Bioquímica la alimentación es una mera condición para que se realice el proceso de la nutrición, cuando instalamos nuestro puesto de observación en la dimensión extracorporal del proceso, la alimentación deja de ser mero requisito y se vuelve tradición y cultura, si seguimos aleján-

donos del individuo, la alimentación se transforma en consumo y obedece a otras leyes, principalmente a la ley del valor, la más poderosa de las leyes económicas.

#### 4. DIMENSION BIOPOLITICA DE LA NUTRICION

Al considerar la producción de alimentos como una rama de la producción económica no podemos dejar de lado el hecho histórico de que la economía está intervenida por el Estado. En los Estados Unidos, país cuna de la intervención estatal en la economía, el fenómeno se presentó durante la tercera década de este siglo, a raíz del famoso *crack* de 1929. En México, la intervención del Estado se instala más tarde adquiriendo matices propios. Sin embargo, tanto aquí como allá se habla de un Estado Social, de un Estado de Bienestar, responsable no solo de la producción económica por el hecho de tomar su centro y dirección, sino también, por decisión propia, responsable de la salud de la población.

La distribución de la riqueza social, dentro de la cual se encuentran los productos alimenticios, es, entonces, un fenómeno centralmente político. Este fenómeno aparece ante nosotros como política social que, desde esta perspectiva, es política económica. En otras palabras, a través de decisiones de tipo económico se buscan efectos de tipo social.

Estas consideraciones finales conforman la dimensión biopolítica de la nutrición, en tanto que los niveles de consumo y el mismo acceso al consumo se encuentra fuertemente influido por decisiones del Estado. Desde este punto de vista, la desnutrición de determinados sectores de la población acusa una deficiente distribución de la riqueza, o inapropiadas políticas salariales y de empleo.

Al explicar la dimensión biopolítica del proceso nutricional no puede pasar de largo el hecho de que la hemos explicado históricamente. La dimensión biohistórica, que incluye la social, la económica y la política es la última dimensión del proceso que mencionaremos en esta ocasión. Es importante recordar, finalmente, que las dimensiones bosquejadas en



# La computación en la educación médica

Alejandro Díaz de la Vega Q.\*  
Ariel Martínez Oñate\*\*  
Edgardo Melgar P.\*\*\*  
Javier Shiordia\*\*\*\*

**Resumen:** La computación y la tecnología relacionada han tenido avances sustanciales en las últimas dos décadas. La educación médica continua ha incorporado esta herramienta como instrumento para la educación y capacitación del personal médico y paramédico. La introducción de "simuladores clínicos" fácilmente instalables en máquinas, hoy día accesibles para consultorios y hospitales, ha revolucionado el campo de la educación médica continua. Los denominados "sistemas expertos" y otro tipo de software relacionado, están muy probablemente destinados a ocupar un lugar preponderante en la educación médica del pregrado y el posgrado en las próximas décadas. Los "sistemas inteligentes" ganarán terreno y se irán adoptando como herramientas poderosas para la utilización del médico clínico y del educador médico.

**Abstract:** Computing and related technology have made substantial advances in the last two decades. Continual medical education has incorporated these tool as an instrument for education and enablence of medic and paramedic personnel. The introduction of "clinical simulators" that are easily instaled in terminals with access to doctors, clinics and hospitals, have revolutioned the field of continual education. The so called "expert systems", another type of software, are most probably destined to occupy and important place in medical pregrade and postgrade education in the next decades. The "intelligent systems" will win territory and will be adopted like powerful tools for the physician who performs clinic as well as the medical educator's use.

## INTRODUCCION

La educación médica continua, sigue siendo hasta hoy un problema serio en el área de la educación médica y en la práctica clínica. Se da como un hecho que el clínico continuará aprendiendo a través de su desarrollo profesional para mantener al día sus habilidades, incorporar el conocimiento nuevo, así como para mejorar sus destrezas en el área clínica. Sin embargo existen serias interrogantes respecto a la estructuración actual de diversos programas de educación médica continua ya que los resultados reales y objetivos son el general muy pobres.<sup>1</sup>

La estructuración "tradicional" de la educación médica continua, ha demostrado su ineficiencia y poca efectividad.<sup>2</sup> Con base en lo anterior se plantea el reto de buscar mecanismos innovadores que superen las limitaciones mencionadas.

Las computadoras se han convertido en una herramienta poderosa para la educación médica continua y también se han aplicado al área de la educación médica del pregrado durante los últimos 25 años.<sup>3</sup>

La instrucción asistida por computadoras (IAC), se ha desarrollado explosivamente en la última década. En países avanzados las computadoras se han constituido en herramienta rutinaria para el adiestramiento clínico.<sup>4</sup>

Una de las más interesantes formas de IAC, es la basada en simuladores clínicos. El CASP (Cardiac Arrest Simulation Program) es uno de los programas más conocidos en ese sentido y en el anexo de este trabajo se mu-

\* Adscrito al servicio de urgencias Hospital Santa Elena, A.C.

\*\* Médico adscrito al Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del C.M.N., Siglo XXI, IMSS.

\*\*\* Director del Hospital Santa Elena, A.C.

\*\*\*\* Jefe del Servicio de Urgencias del Hospital Santa Elena, A.C.

tran algunas pantallas para ejemplificar su funcionamiento. La simulación clínica reproduce situaciones parecidas a la realidad, presentando alternativas de acción congruentes con situaciones clínicas reales, forzando al usuario a tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas entre diversas opciones, evaluando la calidad de la toma de decisiones, así como sugiriendo cambios en conductas terapéuticas cuando las opciones elegidas son inadecuadas o peligrosas.

La complejidad de los simuladores clínicos está limitada tan sólo por las capacidades y habilidades del autor y el creador del programa. La simulación clínica puede ser acompañada de una gran cantidad de material audiovisual educativo generalmente estructurado con el programa Storyboard de IBM.

La gran mayoría de simuladores clínicos se ha utilizado en el área académica de diversas universidades y ha sido inicialmente implementada a través de los llamados "mainframes".

Este documento tiene por objeto el mostrar algunos ejemplos de diversos programas y su utilidad en el área de la educación médica continua.

## PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE WASHINGTON

Al final de la década de los setentas se desarrollaron en esta universidad, una serie de simuladores clínicos para estudiantes de medicina y enfermería. Inicialmente se creó un sistema por el cual los profesores pudieron construir sus textos y diagramas lógicos de flujo para la estructuración de los simuladores a través de formatos preimpresos.

Después de la recopilación de la información, esta fue convertida a un programa que facilitó la posibilidad de comunicación entre el usuario (estudiante) y la máquina a través de una red con varias terminales disponibles. Los simuladores fueron incorporados al currículum formal de las carreras de enfermería y medicina como material de enseñanza complementario.<sup>5</sup> Su éxito inicial ha sido tal, que actualmente se cuenta con 38 programas completos que pueden ser fácilmente maneja-

dos por usuarios no expertos en sistemas Apple-II o IBM-Pc y compatibles.\*

## SISTEMAS PARA CAPTURA DE HISTORIAL CLINICO

El inicio de estos sistemas se remonta a fines de la década de los setentas. Hay dos tipos básicos de sistemas para captura de historial clínico: Las efectuadas directamente por el médico y en las que el paciente responde al cuestionario a través de una terminal diseñada *ex profeso* para dicho fin antes de ingresar al hospital (en pacientes que no se encuentran graves).

Sin embargo estos programas no han sido del todo aceptados por la comunidad médica debido a algunas limitaciones. En nuestro país contamos con diversos programas orientados a la captura de información general, agenda, seguimiento etc. Algunos de los mayormente conocidos por su comercialización son el programa de "Consultorio Médico" y otro llamado "Hipócrates". Sin embargo sus múltiples deficiencias y el pobre soporte técnico que proporcionan (en especial la compañía que diseñó Hipócrates), no los hacen programas recomendables para el uso en la clínica diaria.

## SISTEMAS DE DIAGNOSTICO POR COMPUTADORA

Desde la década de los sesentas se ha despertado gran interés por los sistemas de diagnóstico automatizado. Estos sistemas se basan en la toma de decisiones a través de la determinación de probabilidad y están basados en el teorema de Bayes y algunos otros conceptos como los llamados índices de incertidumbre. Sin duda este tipo de programas son de utilidad en pacientes bien estudiados, en poblaciones cuyos universos son bien delimitados y conocidos y para cierto tipo de padecimientos.<sup>6</sup>

\* Información adicional: Computerized Medical Education PO box 85055 University Station Seattle Washington 98145-1655.

Sin embargo dichos sistemas son una "copia al carbón" del proceso de toma de decisiones del clínico experimentado y en ocasiones han sido fuertemente criticados por las implicaciones éticas y legales a que pudieran dar lugar. Es en base a lo anteriormente expuesto que han tenido poco impacto en la práctica clínica cotidiana.<sup>6</sup>

## SISTEMAS EXPERTOS

La investigación se ha reorientado en épocas actuales hacia los sistemas de consulta denominados expertos, soportados fundamentalmente en grandes bases de datos de conocimientos por áreas. Estos sistemas proveen al usuario de conocimiento clínico relevante accesible para normar cierto tipo de decisiones clínicas. El primer sistema experto conocido y difundido se encontraba relacionado con manejo de desequilibrio ácido-base y otro más, relacionado con prescripción de digoxina.<sup>7</sup> El programa de desequilibrio ácido-base combina una serie de cálculos estandarizados en el área de la química con una serie de reglas lógicas de decisión, basadas en las decisiones que tomaría un clínico experto en el manejo de este tipo de situaciones. Este programa representa hoy en día el prototipo de correlación entre fisiología normal y manejo de patología relacionada.

Se ha estructurado un sistema parecido orientado al manejo de gasometrías arteriales.<sup>8</sup> El sistema relacionado con digoxina funciona esencialmente de forma similar. Dicho programa planea las dosis a prescribir en un paciente individual. Inicialmente solicita el peso del paciente, su edad y los resultados de algunas pruebas de función renal. La segunda parte del sistema interrogaba sobre tipo y dosis de prescripciones anteriores con el fin de calcular la distribución corporal del medicamento, tomando en cuenta la potencia y vías metabólicas de las 4 formas mayormente utilizadas de digoxina en los EE.UU. Finalmente el programa calcula e imprime el régimen terapéutico de acuerdo con algunas variables clínicas que el médico introduce en el programa al inicio del mismo. El usuario puede solicitar determinados niveles séricos de digoxina y el tiempo de mantenimiento de los

mismos. Sistemas como este han probado una reducción en sobredosis e intoxicación digitalica de aproximadamente 18%.<sup>9</sup>

Shortliffe y cols.<sup>10</sup> estructuraron un sistema experto con un poderoso lenguaje no declarativo, hoy en día ampliamente utilizado para el diseño de este tipo de sistemas (PROLOG), que representa el conocimiento de un experto en microbiología auxiliando al usuario para la elección del esquema antimicrobiano más apropiado para infecciones. El sistema utiliza aproximadamente 100 reglas de decisión y tiene la ventaja de explicar ampliamente los fundamentos de la terapéutica seleccionada. Este sistema ha recibido el nombre de MYCIN demostrando comportamientos similares a los expertos en infectología para el manejo de ciertos casos de bacteriemia y meningitis.<sup>10,11</sup>

La Universidad de Rutgers ha desarrollado un sistema experto para el diagnóstico y manejo del glaucoma siendo sus resultados hasta el momento altamente satisfactorios.<sup>11</sup>

La Universidad de Pittsburgh ha desarrollado el que hasta ahora se considera uno de los mejores sistemas expertos para apoyo y soporte del médico clínico llamado Internist-1.<sup>12</sup> Este programa contiene información y estrategias básicas de manejo de aproximadamente 600 enfermedades. La estructura básica del programa está fundamentada en una base de datos de conocimientos y en algoritmos diagnósticos. Tan solo la base de datos representa más de 20 años de trabajo continuado. Otra de las ventajas de este sistema es el hecho de que puede ser modificado en base a la experiencia del clínico que lo maneje. Se ha efectuado un estudio para evaluar la confiabilidad del programa en el diagnóstico de casos clínico-patológicos del New England Journal of Medicine.<sup>13</sup> El sistema fue capaz de estructurar un diagnóstico correcto en 65 a 75% de los casos que le fueron presentados.

## CONCLUSIONES

Sin embargo aún queda un largo camino por recorrer. Los sistemas expertos serán una realidad en la práctica clínica cotidiana cuando logremos esclarecer algunas interrogantes:

1. Cuál es el mejor modo de utilización de la computadora para interpretar el lenguaje natural utilizado por los médicos.
2. Cómo adquirir o representar de la forma más adecuada el conocimiento de los expertos clínicos.
3. Cómo representar en lenguaje de máquina el razonamiento inexacto y los índices de incertidumbre.

Hasta este momento los autores de este trabajo hemos estructurado un formato para recabar las denominadas reglas de decisión concernientes a patologías relacionadas con disciplinas diversas como lo son la cirugía general, medicina interna y gineco-obstetricia anexando también las medidas terapéuticas efectuadas. Esperamos en los próximos 12 meses estructurar un sistema razonablemente confiable para el manejo integral de las patologías a las que nos hemos enfrentado a lo largo de 3 años.

Consideramos como una posibilidad real la de que el inevitable desarrollo de este tipo de sistemas en diversas especialidades, conlleve a la sustitución de cierto tipo de actividades del clínico por sistemas de computo "inteligentes" alimentados por personal paramédico.

Sin embargo esto no será factible en el corto plazo. Hasta el día de hoy la gran experiencia y capacidad de inferencia del clínico experimentado, así como el calor humano que proporciona una adecuada relación médico-paciente son literalmente **insustituibles**.

La interrogante inicial de este trabajo queda sin respuesta: ¿podrían este tipo de programas mejorar los sistemas de enseñanza médica en el pregrado y el posgrado? La solución afirmativa o negativa sólo podrán darla diseños de investigación educativa que demuestran categóricamente sus conclusiones en un sentido o en el otro.

### ANEXO

#### Programa Cardiac Arrest Simulation (CASP)

Pantalla con menú para estabilización del paciente con paro cardio-respiratorio

Age (years):48  
Weight in Kg: 57.87  
Minutes: 24 Secs: 47

R R R E S T S I M U L A T I O N P R O G R A M  
Aspen Publishers, Inc.

The Electrocardiogram shows  
Fine Ventricular Fibrillation  
  
Heart Rate: 0      BP: 0/0

**SATABILIZATION MENU**

- 1 - CPR and Arrest Drugs
- 2 - Evaluate Airway
- 3 - Establish Intravenous Line
- 4 - Check For Pulse and BP
- 5 - Electrocardiogram
- 6 - Endotracheal Intubation
- 7 - Fluid Administration
- 8 - Transfer to Intensive Care
- 9 - Declare Patient Dead
- V - Ventilate the Patient
- X - Oxygen (100%)
- R - REVIEW Record of Arrest
- H - HELP Screen

### Pantalla con menú de medicamentos

Age (years): 11 Weight in Kg: 45.37 Minutes: 12 Secs: 49	<b>R R R E S T   S I M U L A T I O N   P R O G R A M</b> Aspen Publishers, Inc.	The Electrocardiogram shows Fine Ventricular Fibrillation
<b>ARREST DRUG CHOICES</b> 1 — Sodium Bicarbonate (meq or cc) 2 — Epinephrine (cc of 1:10,000) 3 — Atropine Sulfate (milligrams) 4 — Defibrillation (Watt-Seconds) 5 — Lidocaine (milligrams) 6 — Isoproterenol (microgm/kg/min) 7 — Bretylium (milligrams) 8 — Pacemaker Placement 9 — Calcium Chloride (cc of 10%) H — HELP for Drugs (Doses, Routes) A — HELP for Approach to Rhythms P — pH Measurement R — REVIEW Record of This Arrest Q — Quit Arrest Drug Menu	Intravenous line has been established and may now be used for drugs.	

### Pantalla de retroalimentación

Age (years): 48 Weight in Kg: 57.87 Minutes: 7 Secs: 29	The action being evaluated was evaluation of the airway. pH - 7.03 pCO <sub>2</sub> - 60 mm PO <sub>2</sub> - 51 mm Bicarb - 15.9 meq	The Electrocardiogram shows Fine Ventricular Fibrillation  Heart Rate: 0      BP: 0/0
This was an appropriate action at the right time. Very well done, because this is THE correct action at this time!  Press Any Key to Continue  This action required 27 seconds.	<b>SELECT AN OPTION</b> ----- C — Continue Evaluation R — Review Mod Record D — Drug Reference A — Arrhythmia Reference L — Library Citation Q — Quit Evaluation	

REFERENCIAS

<sup>1</sup> Sibley J.C., Sackett D.L., Neufeld, A random trial of continuing medical education, *N. Engl. J. Med.* 306:511, 1982.  
<sup>2</sup> Geyman, G.P., Gordon, M.J., Learning outcomes and practice changes after a postgraduate course in office orthopedics, *J. Fam. Pract.* 15:131, 1982.  
<sup>3</sup> Jason, H., The use of computers in medical education, Oklahoma Medical Center, april 3, 1981, Presented there.  
<sup>4</sup> Schwartz, M.W., Hanson, C.W., Microcomputers and computer based instruction, *J. Med. Educ.* 57:303, 1982.  
<sup>5</sup> Stolurow, K.A.C., A perspective of instructional uses of computing in medicine, *J. Med. Syst.* 6:165, 1982.  
<sup>6</sup> Taylor, T.R., *The role of computer systems in medical decision making: Human interaction with computers*, New York Academic Press, 1980, pp. 231-266.  
<sup>7</sup> Shortliffe, E.H., The computer as clinical consultant, *Arch. Intern. Med.* 1990, 140: 313-318.

<sup>8</sup> Gardner, R.M., Crapo, R.O., Computerized decision making in the pulmonary function laboratory, *Resp. Care.* 1982; 27:784-799.  
<sup>9</sup> Jelliffe, R.W., Buell, J., Kalaba, R., Reduction of digitalis toxicity by computer assisted glycoside dosage regimens, *Arch. Intern. Med.* 1972, 77:891-906.  
<sup>10</sup> Shortliffe, E.F., *Computer based medical consultations: MYCIN*, New York, 1976.  
<sup>11</sup> Kilikowski, C.A., Expert medical consultation systems, *J. Med. Systems* 1983; 7:229-234.  
<sup>12</sup> Miller, R.A., Internist-1: CADUCEUS: Problems facing expert consultant programs. *Methods Inf. Med.* 1984; 28:9-14.  
<sup>13</sup> Miller, R.A., Pople, H.E., Meyers, J.D., Internist-1 an experimental computer based diagnostic consultant for internal medicine, *N. Eng. J. Med.* 1982, 307:468-476.

...que llegar a comprender la terminología  
nueva al hablar de las técnicas de gestión  
organizativa, las herramientas, la seguridad humana,  
la ética, etc.

El desarrollo de la terminología organizativa  
a partir de términos de hoy y el estudio de  
términos, consultar las fuentes bibliográficas  
con este fin, así como conseguir a través de  
resultados de investigaciones en el laboratorio de  
experimentación de su trabajo clínico.

ANTECEDENTES

En los últimos años se observa un  
aumento de los términos de gestión organizativa  
que se utilizan en la práctica profesional, lo  
que ha llevado a la necesidad de establecer un  
vocabulario común para facilitar la comunicación  
entre los profesionales de la salud y los  
administradores de la salud.

El presente trabajo tiene como objetivo  
establecer un vocabulario común para facilitar  
la comunicación entre los profesionales de la  
salud y los administradores de la salud.

...que llegar a comprender la terminología  
nueva al hablar de las técnicas de gestión  
organizativa, las herramientas, la seguridad humana,  
la ética, etc.

El desarrollo de la terminología organizativa  
a partir de términos de hoy y el estudio de  
términos, consultar las fuentes bibliográficas  
con este fin, así como conseguir a través de  
resultados de investigaciones en el laboratorio de  
experimentación de su trabajo clínico.

ANTECEDENTES

En los últimos años se observa un  
aumento de los términos de gestión organizativa  
que se utilizan en la práctica profesional, lo  
que ha llevado a la necesidad de establecer un  
vocabulario común para facilitar la comunicación  
entre los profesionales de la salud y los  
administradores de la salud.

El presente trabajo tiene como objetivo  
establecer un vocabulario común para facilitar  
la comunicación entre los profesionales de la  
salud y los administradores de la salud.

# La comprensión de términos biomédicos y la elaboración de crucigramas

Juan C. Díaz Zagoya\*

**Resumen:** Se propone la elaboración de crucigramas, sobre temas biomédicos, como uno de los ejercicios que ayudan al alumno de medicina, o de otras licenciaturas del área biomédica, a comprender mejor la terminología biomédica que es nueva para él. Al buscar una definición breve y clara de los conceptos que va a incluir en su crucigrama, realiza una actividad recreativa y educativa. Se presentan varios ejemplos de crucigramas, elaborados por alumnos de la Facultad de Medicina de la UNAM. En ellos la mayor o menor complejidad, nos muestra el grado de dominio de la terminología médica que han alcanzado sus autores, porque la elaboración de un crucigrama tiene un grado de dificultad mayor, que la resolución de uno preparado por el profesor u otra persona.

**Abstract:** It is put forth for consideration the elaboration of crosswords, by medical students, as a tool to achieve a better understanding of new terms used in the study of enzymes, genetics or immunology. The student has to select each word he or she is going to employ to fill in the puzzle squares and has to provide the right definition for each one. So the exercise gives an educational game which helps the teacher to know if the student has been successful in the use of biomedical terminology. Some examples of crosswords done by medical students are included.

## INTRODUCCION

La elaboración de un crucigrama, sobre un tema biomédico definido, presenta un grado de dificultad mayor que la resolución de uno preparado por otra persona. Para elaborar un crucigrama es necesario fijar sus dimensiones, buscar los términos que lo integrarán, organizar éstos en dos o tres direcciones, etc. Sin embargo, lo más importante es la definición de cada término, de tal modo que aquella no admita vaguedades y utilice la menor extensión posible.

Por lo tanto, quien elabore un crucigrama debe entender qué significa cada definición que va a utilizar y debe poder explicarla en pocas palabras. Esto es precisamente lo que el profesor busca que sus alumnos sean capaces de hacer cuando en una asignatura utilizan términos que inicialmente son totalmente nuevos para ellos. En el caso específico de los cursos de bioquímica-inmunología, el alumno

tiene que llegar a comprender la terminología nueva al hablar de las enzimas, los ácidos nucleicos, las hormonas, la respuesta inmunológica celular, etc.

El dominio de la terminología médica le va a permitir, al alumno de hoy y al médico de mañana, consultar las fuentes bibliográficas con más éxito, así como comunicar a otros los resultados de sus prácticas en el laboratorio de enseñanza o de su trabajo clínico.

## ANTECEDENTES

En los últimos años de nuestra práctica docente hemos utilizado los crucigramas, como uno de los ejercicios que deben realizar los estudiantes de la asignatura bioquímica-inmunología, en la Facultad de Medicina de la UNAM.<sup>1</sup> Cada alumno debe elaborar su propio crucigrama, de tal modo que el profesor al revisarlo tiene la posibilidad de detectar fácilmente errores de concepto, apreciando a la vez la profundidad con que maneja la terminología utilizada.

\* Profesor titular de bioquímica en licenciatura y posgrado. Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, UNAM.

También existe la variante de la enseñanza con los crucigramas que se ha denominado *palabragrama* (ver anexo: palabragrama IV). En este caso se deben encontrar las palabras de las definiciones en el conjunto de letras que llena el crucigrama, ya sea en forma horizontal, vertical u oblicua.

No todos los alumnos muestran afecto por los crucigramas. Esto seguramente influye en el interés y la dedicación que muestran al elaborarlos. Los mejores crucigramas no siempre son los de los mejores alumnos. Pero un buen crucigrama sí representa interés, inversión de tiempo y la comprensión de los términos por parte del alumno que lo elaboró.

Se pueden utilizar crucigramas de diverso tamaño, con una temática amplia o muy limitada, por ejemplo: los aminoácidos, metabolismo de los lípidos, los errores congénitos del metabolismo, las enzimas, etc. Los crucigramas han sido empleados más como pasatiempo que como medio de enseñanza, al incluirlos en diversas publicaciones científicas.<sup>2,3</sup>

## LOS CRUCIGRAMAS

En el anexo se incluyen algunos ejemplos de crucigramas, elaborados por alumnos de la Facultad de Medicina de la UNAM. Son de tamaños diversos, complejidad variables, quizá aun con errores que el profesor o sus adjuntos no corrigieron. En cada caso se da crédito a sus autores, todos ellos del grupo 1016 durante 1990 o 1991. Las soluciones de los crucigramas se encuentran al final del anexo.

## CONCLUSION

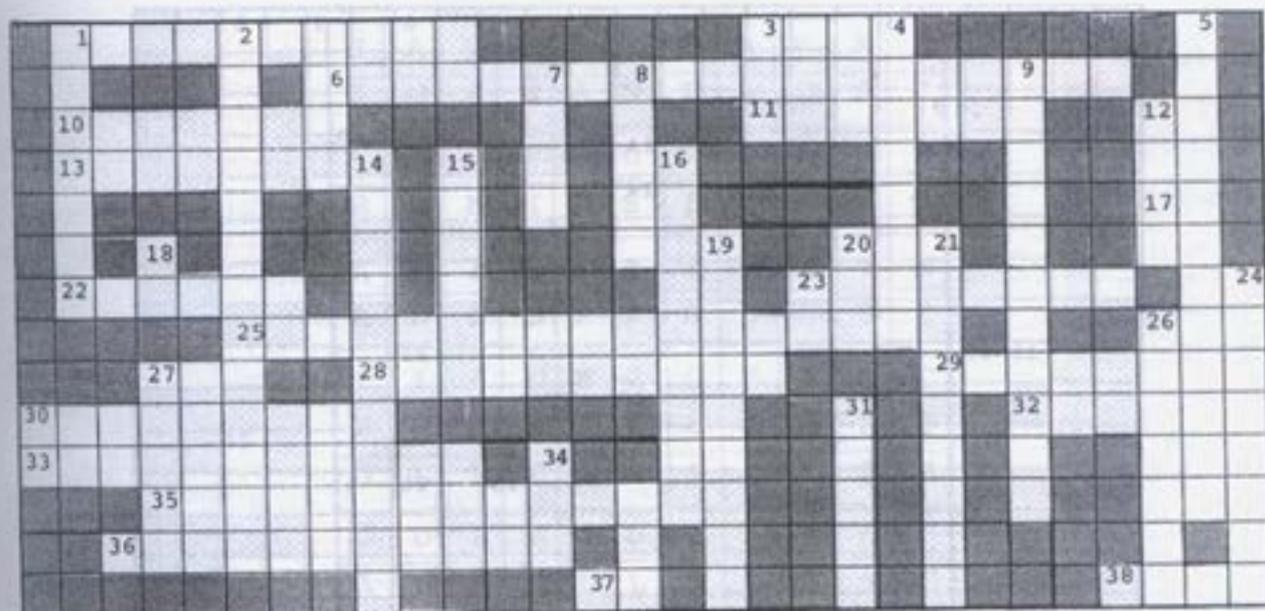
La invitación es entonces a que los profesores de asignaturas biomédicas utilicen este tipo de juego educativo, el que contribuirá al progreso del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la medida en que hace más ameno el estudio de las asignaturas que pueden ser poco atractivas por sus "elevados índices de dificultad".

(Ver Anexo: página siguiente)



## Crucigrama II

Autora: Elvia Lúbia López Gómez



### VERTICALES:

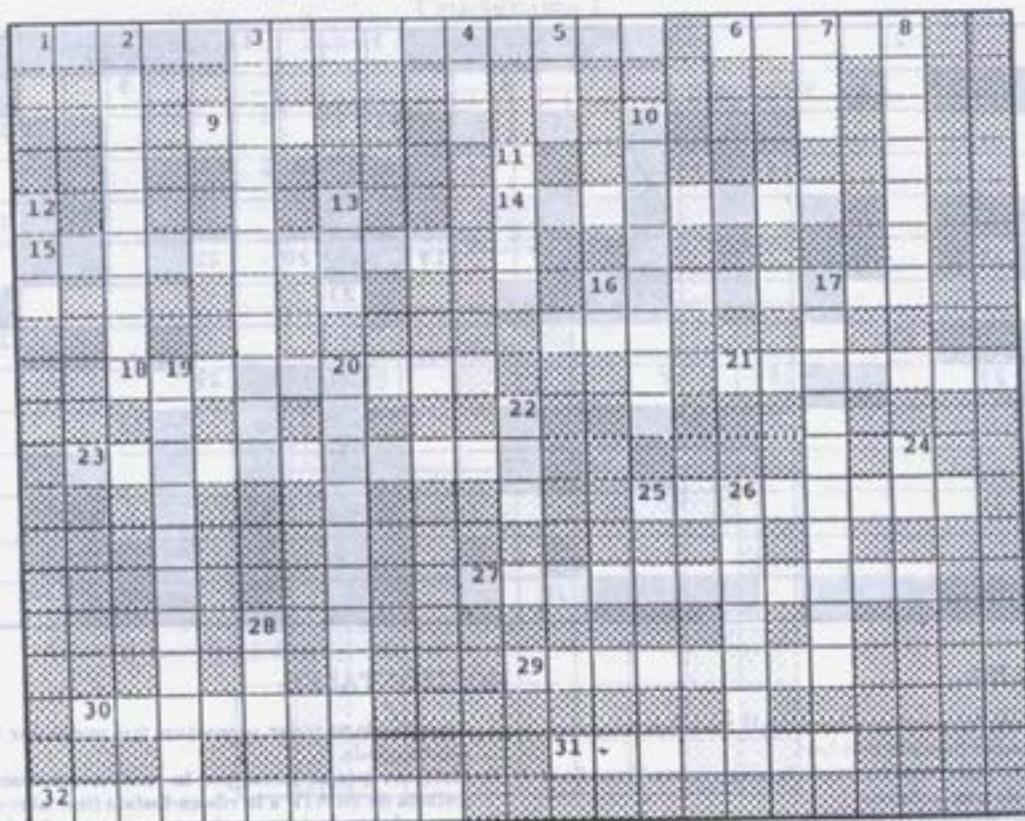
1. Componente del complejo vitamínico B. Su deficiencia causa la enfermedad llamada beri-beri.
2. Enzima que interviene en el ciclo de las pentosas. Transfiere un grupo de tres carbonos.
4. Último metabolito de la glucólisis.
5. Enzimas del grupo dos. Transfieren grupos de un compuesto A a uno B.
7. Proteína responsable del transporte de coenzima A en la síntesis de ácidos grasos (Inv. y Abrev.).
8. Grupo de enzimas al que pertenece la que cataliza la transformación de fructosa 1,6-difosfato en dihidroxiacetona fosfato y gliceraldehído 3-fosfato.
9. Estos compuestos permiten identificar carbohidratos; presentan coloraciones típicas al reaccionar con ellos.
12. Enzima de la vía de los cuerpos cetónicos, convierte acetil-CoA a 3-hidroxi-3-metilglutaril-CoA (Abrev.).
14. Compuestos que son codificados genéticamente para formar grandes moléculas con diversas funciones.
15. Molécula que se obtiene del ciclo de las pentosas y es utilizada para la síntesis de nucleótidos (Inv.).
16. Aminoácido sintetizado a partir de metionina y serina (pl.).
18. Proteína que forma AMPc, por ejemplo para la regulación de la glucogenólisis (abrev.).
19. Hexosa que se obtiene de las gomas de ciruela y cereza. Con el orcinol-HCl da color azul y violeta (inv.).
20. Empaquetado por las histonas forma la cromatina (inv.).
21. Aminoácido semiesencial. La reacción inicial de su biosíntesis se parece a la de las purinas.
24. Por saponificación forma jabones (Inv. semiabrev.).
26. Enzima que sintetiza la cadena cebadora para la síntesis de DNA (inv.).
31. Coenzima utilizada por las deshidrogenasas del ciclo de las pentosas (inv.).
34. Grupo prostético que forma parte de la estructura cuaternaria de la proteína transportadora de oxígeno (inv.).

### HORIZONTALES:

1. Aminoácido no polar, aromático, que puede dar origen a la nicotinamida.
3. Molécula que se forma por la enzima que transfiere dos fosfatos de un ATP a la ribosa-fosfato (inv. abrev.).
6. Se puede presentar por alteraciones a nivel del hígado; se manifiesta como ictericia.
10. Molécula que puede derivar a dos vías: la formación de cuerpos cetónicos y la de colesterol.
11. Metabolito que se obtiene de la unión de acetil-CoA y un ácido dicarboxílico del ciclo de Krebs.
13. Pigmento que se origina en células derivadas de crestas neurales; la deficiencia de una de las enzimas produce un trastorno grave.
17. Enzima principal de la glucogénesis, regulada por un sistema de fosforilación (Abrev.).
22. Aceptor de iones hidrógeno.
23. Molécula que determina el tipo sanguíneo.
25. Moléculas que forman la estructura del DNA.
27. Proteína implicada en la degradación de las catecolaminas (Abrev.).
28. Hormona sintetizada en médula suprarrenal, estimula las vías degradativas en el estado de stress.
29. Enzima que se encarga de conjugar dos acetil-CoA para formar la molécula inicial de la cetogénesis (pl.).
30. Vía necesaria para la excreción del ión amonio (inv.).
32. Enzima que rompe las uniones éster de los triacilglicéridos.
33. Base nitrogenada que forma al IMP.
35. Enzima responsable del estado de óxido-reducción de los compuestos.
36. Estado de equilibrio dinámico que las hormonas ayudan a mantener (Inv.).
37. Determinado por la concentración de hidrogeniones (Inv.).
38. Segundo mensajero implicado en la regulación de la glucogénesis (Inv.).

## Crucigrama III (Enzimas y coenzimas)

Autora: Gabriela Valentino Tejedo Cota



## HORIZONTALES:

1. Tipo de enzima que cataliza óxido-reducciones entre dos sustratos.
2. Tipo de enzima que cataliza la remoción de grupos de los sustratos, por mecanismos distintos a la hidrólisis, formando dobles ligaduras.
3. Coenzima para la transferencia de H (flavin mononucleótido).
4. Enzima que cataliza la siguiente reacción: fructuosa 1,6-difosfato  $\rightarrow$  gliceraldehído-3-fosfato + dihidroxiacetona fosfato (glucólisis).
5. La falta de esta enzima impide la transformación de fenilalanina en tirosina.
6. Compuesto que va a ser modificado por una enzima.
7. Enzima que cataliza la siguiente reacción: citrato  $\rightarrow$  isocitrato (ciclo de Krebs).
8. Enzima que cataliza la siguiente reacción: 2-P-glicerato  $\rightarrow$  fosfoenolpiruvato (glucólisis).
9. Incrementos en este factor aumentan la actividad de una enzima hasta ciertos límites.
10. Parte no proteica de la enzima. Generalmente son vitaminas o derivados de ellas.
11. Sistema formado por la apoenzima y la coenzima (pl.).
12. Polipéptidos diferentes que transforman catalíticamente al mismo sustrato.
13. Enzima salival que desdobra al almidón.
14. Enzimas que catalizan la combinación de dos compuestos, acoplada a la ruptura de un enlace pirofosfórico en el ATP.
15. Enzima que cataliza la siguiente reacción: glucosa + ATP  $\rightarrow$  glucosa-6-fosfato + ADP (glucólisis).

## VERTICALES:

1. Tipo de enzima que cataliza la interconversión de isómeros ópticos, geométricos o de posición.
2. Enzima que cataliza la siguiente reacción: 7 (glucosa  $\alpha$ 1-4)  $\rightarrow$  glucosa  $\alpha$ 1-6 (glucosa  $\alpha$ 1-4)
3. Transporta H en la cadena respiratoria.
4. Adenosindifosfato.
5. Monofosfato de adenosina.
6. Tejido que carece de la enzima glicerol cinasa.
7. Resultado de la acción de una enzima.
8. Coenzima para la transferencia de H (fosfato de nicotinamida adenin dinucleótido).
9. Necesario en las reacciones de las enzimas ligasas.
10. Coenzima para la transferencia de H (flavin adenin dinucleótido).
11. Parte proteica de una enzima (pl.).
12. Tipo de inhibidor con estructura semejante a la del sustrato. Se puede combinar con la enzima formando el complejo enzima-inhibidor.
13. Tipo de enzima que cataliza la transferencia de un grupo o radical distinto del hidrógeno, entre un par de sustratos.
14. Coenzima para la transferencia de H (nicotinamida adenin dinucleótido).
15. Se modifica en presencia de inhibidores de tipo competitivo.
16. Proteínas catalíticas altamente específicas.
17. Sufijo que se ponía anteriormente a los sustratos para nombrar a las enzimas.

### Palabragrama IV

Autora: María Elena Trejo Valderrama

S	A	C	A	R	O	S	A	N	M	F
B	O	A	I	A	N	I	A	P	A	P
E	A	D	P	R	O	L	O	D	L	D
R	U	M	I	O	S	I	N	A	A	A
K	E	I	S	O	Z	I	M	A	T	N
A	L	O	S	P	I	O	U	D	O	I
T	I	A	O	E	C	G	T	I	S	C
P	R	A	N	R	E	S	A	L	A	I
G	L	U	C	O	L	I	S	I	S	M
G	O	R	R	N	U	T	A	A	O	O
A	O	A	S	E	L	T	L	S	T	G
C	E	T	O	S	A	E	R	A	N	I
R	Q	O	A	R	S	E	H	C	E	L
P	I	R	U	V	A	T	O	V	P	O

1. Disacárido formado por glucosa y fructuosa.
2. Por transaminación produce alanina.
3. Vía o ciclo en el que se oxida el acetato hasta bióxido de carbono y agua.
4. Alimento que tiene cantidades importantes del disacárido lactosa.
5. Molécula que aporta energía en la contracción muscular al ser hidrolizada por la miosina.
6. Participa en la separación enzimática del contenido de la banda A de una miofibrilla.
7. Acepta hidrógenos del piruvato y de la 3-hidroxiacil-CoA.
8. Una de las cuatro vitaminas solubles del complejo B; interviene en forma precisa en el funcionamiento del ciclo del ácido cítrico.
9. Percepción de un estímulo desfavorable o nocivo; provoca trastornos en la sensibilidad y desencadenamiento de los reflejos de defensas, que se intensifican en todos sentidos.
10. Contenida en grandes cantidades en la banda A de una miofibrilla.
11. Se llama así a las proteínas con actividad catalítica idéntica pero con diferencias estructurales.
12. Enzimas del cuarto grupo. Unen o parten sustratos sin la participación del agua.
13. Vía única que puede utilizar oxígeno o que puede proseguir funcionando sin él.
14. Consiste en la alteración del metabolismo de las bases purínicas de los ácidos nucleicos, con producción elevada de ácido úrico.
15. Es el principal producto como se elimina el nitrógeno proteico de los mamíferos.
16. Este compuesto puede depositarse como cristales en tejidos blandos, particularmente en las articulaciones.
17. Sueño patológico profundo, del que no se logra despertar al paciente, cualquiera que sea el estímulo que se le aplique.
18. Su valor normal en suero o plasma es de 136 a 145 mEq por litro.
19. Contiene un componente secretor y se une a los antígenos que entran por vía digestiva.
20. Enzima que puede cambiar intramolecularmente un grupo, como puede ser un fosforilo, directamente a través de un intermediario el cual puede ser la enzima fosforilada.
21. Vía que produce NADPH para la síntesis de lípidos.
22. Desacopla o separa la fosforilación oxidativa de la cadena respiratoria.
23. Unidad regulatoria completa constituida por un grupo de genes estructurales y un gen regulador que especifican a un grupo de enzimas.
24. Se denomina así a los ácidos biliares cuando su grupo carboxilato reacciona con sodio.
25. Nombre que se puede dar a la xilulosa y a la ribulosa.
26. Es el sustrato de la última reacción de ciclo de Krebs donde se quitan los últimos equivalentes reductores (de tres), como NADH + H<sup>+</sup>, produciéndose oxaloacetato.
27. Ácidos acumulados en exceso, en la forma de triacilglicéridos, en la obesidad.
28. Aminoácido no polar (abrev.).
29. Animal de laboratorio muy utilizado en la experimentación biomédica.
30. Polinucleótido. Puede ser mensajero, ribosomal y de transferencia (abrev.).

## SOLUCIONES

## Crucigrama I

## Horizontales

1. Glucosa
4. Lisozima
5. Citosol
7. Gota
9. IMP
10. Actina
11. Péptido
12. Colestano
14. Núcleo
15. Enzimas
16. Serina

## Verticales

1. Glucógeno
2. Lípido
3. Elastina
8. Tampones
13. ADP

## Crucigrama II

## Horizontales

1. Triptofano
3. PRPP
6. Hiperbilirrubinemia
10. Acetato
11. Citrato
13. Melanina
17. SG (sintetasa de glucóg.)
22. Alkali
23. Antígeno
25. Desoxinucleótido
27. MAO (monoamino oxidasa)
28. Adrenalina
29. Tiolasa
30. Ciclo urea
32. Lipasa
33. Hipoxantina
35. Deshidrogenasa
36. Homeostatis
37. pH
38. AMPc

## Verticales

1. Tiamina
2. Transaldolasa
4. Piruvato
5. Transferasas
7. PTCH
8. Liasa
9. Monofenoles
12. HMGS
14. Aminoácidos
15. Ribosa
16. Cisteinas
18. AC (adenil ciclasa)
19. Arabinosa
20. DNA
21. Histidina
24. Ac. graso
26. Primasa
31. NADPH
34. Hem

## Crucigrama III

## Horizontales

1. Oxidorreductasa
6. Liasa
9. FMN
14. Aldolasa
15. Tirosinasa
16. Sustrato
18. Aconitasa
21. Enolasa
23. Temperatura
25. Coenzima
27. Holoenzima
29. Isozimas
30. Amilasa
31. Ligasa
32. Hexocinasa

## Verticales

2. Isomerasa
3. Ramificante
4. CoQ
5. ADP
7. AMP
8. Adiposo
10. Producto
11. NADP
12. ATP
13. FAD
17. Apoenzima
19. Competitivo
20. Transferasa
22. NAD
24. Km
26. Enzimas
28. Asa

## Palabragrama IV



- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1. Sacarosa    | 16. Urato             |
| 2. Piruvato    | 17. Coma              |
| 3. Krebs       | 18. Sodio             |
| 4. Leche       | 19. IgA               |
| 5. ATP         | 20. Mutasa            |
| 6. Papaina     | 21. Pentosa           |
| 7. FMN         | 22. Oligomicina       |
| 8. FAD         | 23. Operón            |
| 9. Dolor       | 24. Sales             |
| 10. Miosina    | 25. Cetosa            |
| 11. Isozima    | 26. Malato            |
| 12. Liasa      | 27. Graso             |
| 13. Glucólisis | 28. Ileu (isoleucina) |
| 14. Gota       | 29. Rata              |
| 15. Urea       | 30. RNA               |

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Diaz-Zagoys, J.C., Biocrucigramas, en: *Mensaje Bioquímico*, 1990; 14:175-191.
- <sup>2</sup> Lipsky, N.G., TIBS Puzzle. *Trends in Biochemical Sciences*, 1980; 14(12):504.
- <sup>3</sup> Crosswords, American Biotechnology Laboratory, 1980; 7(6):47-48.

# Autodiscusión: un instrumento de apoyo para la enseñanza de la clínica

Fernando Suárez Sánchez\*

**Resumen:** *La enseñanza de cada disciplina requiere de un método didáctico que se adecue a las características de la misma. En el caso de la Clínica Médica se requiere de un procedimiento de enseñanza individualizado que permita promover las capacidades intelectuales complejas que están involucradas en la interpretación de evidencias clínicas, la formulación de hipótesis diagnósticas y la toma de decisiones terapéuticas para la solución de problemas clínicos. El autor de este artículo ha sido participante del desarrollo de un instrumento de enseñanza original llamado "autodiscusión", el cual propicia el desarrollo de estas habilidades para la aplicación del conocimiento teórico ante problemas clínicos concretos. En este trabajo se presentan las características de la "autodiscusión" como una herramienta de apoyo para la enseñanza de la clínica.*

## INTRODUCCION

En el aprendizaje de la Medicina se dan situaciones tan particulares que difícilmente pueden extrapolarse las técnicas didácticas, útiles en otras disciplinas, como herramientas de instrucción médica que aseguren un porcentaje aceptable de éxito en la transmisión del conocimiento y en su aplicabilidad clínica. Las personas que vayan a dedicarse a la atención de los enfermos deberán conocer la enfermedad tal y como se describe en los tratados más completos y actualizar dichos conocimientos con la celeridad con que se de el avance del mismo; esto está bien, como bien está que las personas encargadas de transmitir conocimientos médicos en las aulas lo hagan de manera tal, que el conocimiento sea dado con la mayor amplitud que la posibilidad de ser aplicado le permita, dentro de los límites de lo razonable. Y las cosas así dadas irían bien si el estudiante de medicina se estuviera preparando para atender enfermedades, cuya existencia se cuestiona desde hace mucho tiempo.

El reconocer al enfermo como objetivo central hacia el que convergen finalmente todas las actividades médicas, significó no solo dar

sentido a ellas sino enfocarlas con rumbo humanístico para que los beneficiarios de sus bondades sean realmente los individuos que las necesitan.

Podrá comprenderse que con conceptos de esta naturaleza, tanto la enseñanza como el aprendizaje de la medicina se vuelven complejos toda vez que, de esta manera, el ejercicio de la profesión médica alcanza los niveles de individualidad que no se logran en las aulas.

Aunque en los orígenes de la educación médica el adiestramiento de los alumnos fue personalizado, el incremento de aspirantes pronto hizo que esta práctica evolucionara hacia la conformación de grupos recipientes de la sabiduría del maestro, sin que por ello desmereciera mucho la calidad del aprendizaje. Desgraciadamente este sistema de enseñanza de la medicina dejó de ser operante por la enorme matrícula que enfrentaron las escuelas y en estas condiciones se dificultó al alumno el desarrollo de las capacidades para analizar y sintetizar la información que lo condujera hacia el planteamiento de alternativas que, con fundamento en la experiencia acumulada, le permitieran la solución de problemas nuevos.

Surgió entonces la necesidad de contar con nuevos recursos para el aprendizaje, la educación médica se sistematizó bajo planteamien-

\* Jefe del Departamento de Investigación del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

tos científicos, se probaron otros métodos y se crearon estrategias innovadoras para asegurar una alta calidad en el aprendizaje. Se trataba de dar a la totalidad de los alumnos la posibilidad de resolver incontables problemas clínicos sin exponer con ello la ya alterada salud de los enfermos.

Uno de los primeros métodos utilizados para el adiestramiento de los estudiantes de medicina en el proceso de solución de problemas fue la simulación escrita que ingeniosamente desarrolló Christine MacGuire, del Departamento de Educación Médica de la Universidad de Illinois, aprovechando el procedimiento que utilizaba la NASA (Administración Nacional Aérea y del Espacio) para la capacitación de astronautas: se plantea una situación y se ofrecen posibilidades de aumentar la información y de hacer decisiones, que orientan hacia nuevas situaciones y que son producto de las decisiones anteriores; de esta manera, el estudiante se da cuenta paso a paso de lo que va sucediendo hasta la solución correcta o incorrecta del problema planteado, sin exponer con ello a los enfermos y permitiéndole además, la acumulación de experiencias clínicas.

Con base en esta metodología, aprovechando la experiencia que la utilización de reactivos de opción múltiple había aportado, ante la necesidad de desarrollar nuevos métodos para el aprendizaje con características de factibilidad en un medio con escasos recursos y a sabiendas de que el material que se utilizara en el proceso de adiestramiento del médico debería acumular experiencia clínica sin peligro para el enfermo al mismo tiempo que estimulara al alumno a seleccionar la adquisición de conocimientos mediante la información escrita y los consejos de sus profesores, surgió en México la *Autodiscusión*, nueva forma de tecnología educativa que permite avanzar, de manera eficiente en el proceso de enseñanza aprendizaje estimulando las capacidades del estudiante y aprovechando cada caso clínico para la aplicación de los conocimientos teóricos.

El caso clínico para autodiscusión constituye un tipo de material didáctico que además de permitir la determinación de la capacidad de detección y manejo de problemas clínicos en

sujetos específicos, proporciona la posibilidad de instrucción al individuo que los desconoce haciéndole transitar, a veces, por caminos cercanos al problema cuyo conocimiento es preciso tener en cuenta.

## ESTRUCTURA DE LA AUTODISCUSION

Tal como fue diseñado, el caso clínico para autodiscusión está constituido por tres partes principales que son:

1. La presentación del problema, que a manera de escena inicial constituye la razón de la autodiscusión, permite identificar las características del individuo que será atendido y en ella deberá proporcionarse información suficiente y congruente para y con el desarrollo de la trama; esta primera parte coloca al estudiante ante un problema real y le proporciona los datos necesarios para que pueda empezar a tomar decisiones.
2. En la segunda parte se establecen los caminos lógicos para avanzar en el manejo del caso, partiendo de las rutinas aceptadas de manera universal para tal objeto pero dejando libertad de elección entre posibilidades plausibles y tan estrechamente relacionadas como lo permita el grado de dificultad que se desee que el instrumento tenga. Para tal efecto se utilizan secciones que se colocan en orden numérico, aunque no necesariamente en orden lógico de utilización, y se les dota de posibilidades de actuación; estas secciones deberán seguir preferentemente los lineamientos establecidos para la construcción adecuada de los reactivos de opción múltiple identificando cada opción con una letra secuencial de entre las cuales se podrá elegir una en cada sección, a menos que se reciban indicaciones diferentes. Cada una de estas opciones tendrá al final un número entre paréntesis que correlacionará la segunda con la tercera parte del caso. Cuando el estudiante haya seleccionado la opción que consideró adecuada en la sección con la cual trabaja, deberá revisar el párrafo de la tercera parte identificado con el número entre pa-

résis que se encuentra al final de la opción escogida.

3. En la tercera parte del caso se proporciona información teórica amplia acerca de las repercusiones que la decisión hecha tiene sobre el problema que maneja. Esta información deberá estar separada en párrafos identificados con números correspondientes con los que se encuentran al final de cada una de las opciones de las diferentes secciones de la segunda parte y contendrán además, todas las instrucciones necesarias para que se pueda continuar. Es muy importante el manejo adecuado en esta tercera parte ya que no se deberá pasar de una decisión a otra en tanto no se hayan recibido instrucciones precisas. Para evitar la distracción que la información no solicitada pudiera implicar, es conveniente que estos párrafos estén colocados en desorden.

Este tipo de material didáctico ha sido uti-

lizado ampliamente con éxito en diferentes cursos monográficos particularmente de Medicina Interna y de Urgencias lo que ha permitido enriquecerlo sobre todo con material gráfico lo que ayuda al alumno a desarrollar otras capacidades. Este instrumento resulta fácil de construir y de actualizar en caso de que existieran conocimientos y/o procedimientos nuevos que sustituyeran a los utilizados en las versiones originales. También resulta sencillo ampliar la información proporcionada cuando esta sea considerada insuficiente en algún momento.

Aunque la discusión ha sido motivo de publicación de varios libros que contienen muchos casos clínicos y de que en forma individual algunos casos clínicos se han publicado en ciertas revistas, su utilización no ha sido todo lo amplio que se hubiera deseado, sobre todo por las características de costo beneficio que representa. Para ejemplificar este instrumento, en el anexo se presenta un fragmento de un caso de autodiscusión.

## ANEXO

### CASO CLINICO

Mujer de 63 años, diabética conocida desde los 41 años y controlada en forma irregular con hipoglucemiantes orales. Recibió tratamiento en varias ocasiones por infección de vías urinarias.

Asistió a la consulta por padecimientos de tres días de evolución caracterizado por dolor pungitivo intenso a nivel de flanco y región lumbar del lado izquierdo, que cedía solo con la aplicación de analgésicos parenterales y se acompañaba de náusea y vómito de contenido gástrico en número 3-4 en 24 horas, hipertermia cotidiana hasta de 39° C, de predominio vespertino y disuria. Trais consigo un frasco que contenía orina turbia y fétida, colectada por la paciente durante el día.

Al examen físico se comprobó la fiebre. El pulso era de 100 por minuto y la presión arterial de 160/100 mm de Hg. Las mucosas estaban pálidas y secas. Los campos pulmonares se encontraban limpios y bien ventilados. Los ruidos cardiacos eran rítmicos. Había dolor a la presión en ambas regiones lumbares y cierta defensa muscular en el abdomen. No se encontraron alteraciones en las extremidades inferiores.

### Pase ahora a la sección IV

### MANEJO

Sección I. Uno de los siguientes factores es el de

mayor importancia para la selección adecuada de agentes antimicrobianos.

- |   |      |
|---|------|
| A. Susceptibilidad del fármaco          | (06) |
| B. Seguridad y eficacia del fármaco     | (12) |
| C. Potencia del fármaco                 | (16) |
| D. Diversidad de vías de administración | (04) |
| E. Dosis bien conocida previamente      | (22) |

Sección II. Factor de mayor importancia para la multiplicación bacteriana en este tipo de padecimientos.

- |   |      |
|---|------|
| A. Obstrucción urinaria extrarrenal     | (02) |
| B. Obstrucción urinaria intrarrenal     | (07) |
| C. Condiciones de la médula y la papila | (11) |
| D. Historia de diabetes mellitus        | (18) |
| E. Disfunción neurogénica de la vejiga  | (21) |

Sección III. Estructura del riñón que más se daña en presencia de pielonefritis.

- |                        |      |
|------------------------|------|
| A. Glomérulo           | (15) |
| B. Tejido intersticial | (08) |
| C. Papila              | (03) |
| D. Túbulo              | (25) |
| E. Vasos sanguíneos    | (20) |

Sección IV. En este tipo de pacientes el estudio de mayor importancia es

- A. El examen físico (23)
- B. El urocultivo (05)
- C. La urografía excretora (10)
- D. El urianálisis (19)
- E. La biopsia renal (14)

Sección V. Uno de los siguientes es el factor de mayor importancia en el tratamiento de las infecciones urinarias.

- A. Acidificación de la orina (01)
- B. Administración inmediata de ácido nalidíxico (09)
- C. Diuresis acuosa (17)
- D. Administración inmediata de antimicrobianos (13)
- E. Reposo en cama (24)

INFORMACION: (sólo se incluyen los ítems de la Sección IV).

(23) Al examen físico, además de la fiebre y algunas molestias musculares generalizadas, el hallazgo clave es el dolor a la presión profunda en una o ambas zonas costo-vertebrales o en la palpación bimanual, de la región renal. Ocasionalmente este signo está ausente en la pielonefritis aguda. Excepto en los individuos con necrosis papilar u obstrucción urinaria, las manifestaciones de pielonefritis aguda generalmente desaparecen en días aún sin tratamiento antibacteriano específico. El cuadro clínico desaparece aunque las pruebas de laboratorio pueden demostrar la persistencia de la bacteriuria con o sin piuria. Cuando la pielonefritis es severa la fiebre solo remite lentamente y puede no desaparecer durante algunos días aún después de que haya sido iniciada una terapéutica antimicrobiana adecuada. Un punto importante es el hecho de que la infección de cualquier porción del aparato urinario es capaz de permanecer subclínica por meses o años. Un paciente en estas condiciones puede no tener sintomatología y vivir en aparente salud por periodos prolongados. Seleccione una opción en esta misma sección antes de seguir adelante.

(05) Es importante enfatizar que la presencia o ausencia de bacteriuria debe ser determinada antes de hacer cualquier decisión en relación con la terapia y manejo subsecuente del paciente. Sólo en el raro caso del paciente agudo puede ser necesario iniciar la terapéutica con antibióticos antes de que se confirme la presencia de bacterias en la orina. Algunas circunstancias específicas requieren investigación de la bacteriuria y ellas son, principalmente, el embarazo, especialmente con historia de toxemia, la diabetes mellitus, la hipertensión, la anemia, la edad (60 años o más), la hematuria, la proteinuria, el uso excesivo de fenacetina, las alteraciones genitourinarias previas o la instrumentación genitourinaria, la sordera o la enfermedad renal familiar. Seleccione una opción en la sección III para seguir adelante.

(10) La urografía excretora común sirve a muchos propósitos. Puede establecer la presencia y posición de los riñones y evaluar su tamaño y posición. También es útil para demostrar anomalías congénitas o adquiridas en cualquier parte del sistema urinario o de las estructuras que se relacionan con él. Proporciona información gruesa sobre el estado funcional de los riñones y otras porciones del sistema urinario. Por ejemplo, en la pielonefritis aguda, los riñones son grandes y visibles sobre todo en las placas, expuestas durante el periodo activo de la infección. La disminución del tamaño de los riñones puede ser de dos o más centímetros seis semanas después de iniciado el tratamiento y significa la desaparición del exudado inflamatorio y del edema. En los recién nacidos y en los escolares, la urografía excretora usualmente se pospone hasta que la infección esté bajo control. Sin embargo, si existe goteo de orina, vejiga crecida o una masa abdominal (que sugiera que la infección del tracto urinario es secundaria a uropatía obstructiva), la urografía no debe retrasarse. En la pielonefritis crónica, uno o ambos riñones pueden ser pequeños, tener cicatrices evidentes y existir infiltración de tejido graso lo que puede aparecer en la radiografía como bandas gruesas y oscuras en la médula y la corteza yuxtamedular. Un hallazgo común es la distorsión de la pelvis renal por deformación intrínseca aunque no es patognómico de la pielonefritis como se ha dicho en alguna ocasión puesto que también puede verse en diferentes formas de daño renal crónico como en los casos de estenosis de la arteria renal y en la hipoplasia renal en las que no existe evidencia de infección. Seleccione una opción en esta misma sección antes de seguir adelante.

(19) La infección en el sistema urinario evoca una gran variedad de reacciones que dependen de su localización, actividad y severidad. En la bacteriuria asintomática el urianálisis puede no ser anormal excepto que su densidad es bastante menor en embarazadas. En la pielonefritis aguda, la orina generalmente contiene una pequeña cantidad de proteína, 0.5 a 1 gm. en muestras de 24 hs., numerosos leucocitos (solos o en gránulos), algunos eritrocitos y, característicamente, muchos cilindros leucocitarios. En la pielonefritis crónica, la orina es generalmente pálida y la densidad baja; existe proteinuria insignificante, 0.5 a 1 gm. en 24 hs.; y hay escasas células renales epiteliales y cilindros en el sedimento. En las infecciones crónicas complicadas de la porción baja del aparato urinario, la orina es generalmente turbia, espesa y llena de fragmentos de tejido, pus y coágulos sanguíneos. El primer espécimen de la mañana es concentrado y parece ser más útil para la demostración de anomalías que el espécimen obtenido en cualquier otra hora del día. Generalmente es satisfactorio para un examen de rutina. Sin embargo, el análisis de una muestra de 24 horas adecuadamente preservada proporciona una medida cuantitativa más segura para investigación de contenido de proteínas y otros constituyentes. En mujeres es necesario proteger la vagina para evitar contaminaciones de la orina con células del epitelio vaginal, leucocitos y gránulos de leucocitos, si existe

flujo. La orina debe ser examinada dentro de los 30 minutos posteriores a su obtención o guardarse bajo refrigeración. Seleccione una opción en ésta misma sección antes de seguir adelante.

(14) La biopsia percutánea es un procedimiento incierto para el diagnóstico en casos de pielonefritis. En vista del ataque desigual del riñón y del pequeño tamaño de la muestra —cerca de 35 glomérulos de aproximadamente un millón— el área afectada puede perderse y obtenerse solo tejido normal. Más aún, aunque la nefropatía sea extensa, el examen microscópico por sí solo puede no distinguir los cambios debidos a infección, de los ocasionados por otra etiología. En la opinión de algunas autoridades, está contraindicada en infecciones renales y, en general, no debe tomarse hasta que otros medios de estudio han sido inútiles para el diag-

nóstico. Seleccione una opción en ésta misma sección antes de seguir adelante.

## BIBLIOGRAFÍA

- MacGuire, C.H.; Solomon, L.M.; Bascock, P.G., Handbook of Written Simulation. Center for Educational Development, University of Illinois College of Medicine, Chicago, Ill., 1972 (Pre-publication copy).
- Suárez Sánchez, F., 30 Casos Clínicos para Autodiscusión, México, Editorial Limusa, 1980.
- Suárez Sánchez, F., Autodiscusión en Medicina Interna, México, Editorial Limusa, 1985.
- Suárez Sánchez, F. et al., Medicina Interna, Evaluación de Conocimientos, México, La Prensa Médica Mexicana, 1978.
- Suárez Sánchez F. y Cantó Illa M., Reactivos de opción múltiple. Bases para su construcción correcta, México, 1978 (Edición particular).

## Clasificación y selección de los medios de enseñanza audiovisuales

Guillermo Roquet García\*

**Resumen:** En épocas recientes los medios de enseñanza audiovisuales han sido puestos bajo la lupa para ser analizados y determinar el grado de rentabilidad o beneficio que pueden proporcionar. La optimización del uso de los medios de comunicación intermedia aplicados a la educación médica puede iniciarse por la clasificación, para luego de ahí realizar la selección. Cada institución educativa tiene sus políticas para el uso de dichos medios, por lo tanto, es difícil hacer una propuesta que se adecúe a todas las condiciones posibles. Aquí se hace una revisión de las propuestas formuladas por los estudiosos de los medios para la enseñanza acerca de diversas clasificaciones y formas de seleccionar los medios. Finalmente se plantea una estrategia tanto para la clasificación como para la selección de estos medios con el propósito de que sean utilizados en forma racionalizada.

El término selección de medios de enseñanza casi invariablemente va ligado al de clasificación, y es que no es posible seleccionar medios audiovisuales sin antes tenerlos más o menos clasificados.

Si es necesario hacer selecciones de medios es porque debemos optimizar los recursos. Es en este momento cuando se habla del llamado costo-beneficio o rentabilidad de los medios, que a *grosso modo* significa el máximo provecho que se puede obtener de un medio audiovisual al menor costo posible.

Las clasificaciones de los medios tienen por objeto visualizar en forma rápida y sencilla los elementos o características que integran cada medio para que sea utilizado por un profesor o un alumno.

Los medios audiovisuales tienen su antecedente en el siglo pasado, cuando el hombre aprendió a sustituir la vista "congelando imágenes" de la realidad; fue así como nació la fotografía. A finales del mismo siglo pasado se inventó un aparato que registraba, almacenaba y reproducía sonidos, naciendo así el fonógrafo. Fue hasta principios del siglo XX cuando estos dos medios se unieron y nacieron los medios audiovisuales: el cine sonoro y la televisión.

Durante la primera mitad del presente siglo, estos medios audiovisuales han sido utilizados en forma empírica, sin que los profesores supieran cuál era el efecto real que producían en los alumnos.

Los medios audiovisuales que se usan actualmente en la enseñanza, no se crearon a partir de las necesidades de la educación, sino que, estos medios llegaron a la educación institucional cuando tenían ya características muy definidas y cuando habían demostrado sus bondades en experiencias similares a las educativas.

En un principio fueron considerados como "auxiliares", "ayudas", "apoyos" o "recursos" que facilitaban los quehaceres de la enseñanza, sin embargo, en la actualidad éstos han evolucionado a tal grado que muchos de ellos son capaces de funcionar en forma autónoma, como es el caso de los *diapofonogramas*.

Independientemente de las teorías del aprendizaje que explican cómo se aprende, ninguna puede negar que para aprender se necesitan medios, por tal razón hemos de pensar que los medios solos median lo que es la realidad, pero no son la realidad misma. Los medios nos permiten llevar a los alumnos por aproximaciones sucesivas a una realidad o a una experiencia de aprendizaje, que no es posible presentarle en forma directa por ser

\* Investigador del CISE-UNAM.

costosa, riesgosa, delicada, compleja o imposible de contar con ella en el instante en que se necesita. Por ejemplo, a un alumno de la carrera de medicina no se le va a poner en primera instancia ante un paciente para que realice la experiencia de la ejecución de alguna técnica quirúrgica, primero se ilustrará esta técnica a través de una serie de imágenes y posteriormente se le irá aproximando a la experiencia, haciendo las veces de ayudante o asistente, para luego pasar a hacer algunas ejecuciones con la supervisión de un experto.

En la literatura audiovisual constantemente se hace referencia a que el profesor cuenta con muchos recursos didácticos para su enseñanza, pero pocas veces se hace referencia a que el alumno también puede utilizarlos. Actualmente se piensa que el profesor que usa los medios es un docente moderno, pero nosotros pensamos que la institución que pone al alcance de los alumnos los medios, es aún más moderna, pues está rompiendo con la idea tradicional de que el maestro es el que debe controlar toda la situación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Muchos profesores han llegado a sentir temor de ser sustituidos por los medios de enseñanza; este temor cada día es menor, sobre todo cuando los docentes se dan cuenta de las ventajas que proporciona la transmisión de mensajes didácticos. Hay que insistir que no se trata de *audiovisualizar* a los docentes y alumnos, sino diversificar las fuentes de información y explotar mejor los recursos para los cuales los alumnos ya están sensibilizados.

Las generaciones actuales son producto de un mundo altamente *audiovisualizado*, son individuos que por lo menos han estado expuestos de dos a tres horas diarias frente a los televisores y por tanto, están capacitados para decodificar mucha información que se presenta por estos medios.

Para poder dar una imagen más clara de lo que son los medios de enseñanza-aprendizaje, es importante hacer aquí su distinción. Un medio de enseñanza-aprendizaje para que llegue a ser considerado como tal, debe estar integrado por dos partes, que son: el equipo y el material. El equipo podrá ser un aparato (electrónico o no) y el material didáctico, que es aquel soporte que contenga la información

didáctica. Cuando no existe este material didáctico en conjunción con el aparato o equipo, entonces simplemente se le considera como *equipo audiovisual*. Cuando el soporte que ha de contener los mensajes didácticos está ausente, entonces se le llama *material audiovisual*.

En las clasificaciones de los medios encontramos varios criterios, aquí trataremos de explicar en forma breve las que a nuestro juicio son las más importantes.

1. Dentro de la comunicación audiovisual podemos hacer una diferenciación agrupando los medios en dos grandes rubros: los medios de transmisión y los medios de diseminación.

*Los medios de transmisión* se caracterizan por ser sincrónicos, es decir, son los que proporcionan información instantánea y casi en el momento en que está ocurriendo un suceso; son ejemplo de éstos: la televisión, el radio, el teléfono, el telex, el telégrafo, etc. Estos medios son muy fugaces o efímeros, pues la información que proporcionan no permanece en el tiempo. Vence la barrera del espacio pero no la del tiempo.

*Los medios de diseminación* se caracterizan por ser diacrónicos (de día: a través y cronos: tiempo), estos medios proporcionan información que está en alguna forma almacenada. Son ejemplo de éstos: libros, discos fonográficos, películas, diapofonogramas, discos de cómputo, revistas, retrotransparencias, etc. Estos medios presentan información perenne, pues no requieren de la presencia del receptor en el momento de la emisión. Este tipo de medios vence, a diferencia de los sincrónicos, la barrera del tiempo y del espacio.

Esta segunda división es la que se asocia mejor con los medios utilizados en la educación.

2. Una clasificación que es de las más antiguas reportadas por la literatura audiovisual<sup>1</sup> y que es derivada a su vez de la "clasificación de Pennsylvania", "el cono de la experiencia" de origen estadounidense y de la "clasificación psicológica" de origen europea, es la que agrupa los medios en: experiencias directas, auxiliares visuales, auxiliares audiovisuales y recursos de representación plana.

Esta clasificación ordena los medios según su naturaleza, es decir, yendo de las experiencias directas con la realidad, que son las más concretas, hasta llegar a los medios con representación más abstracta, como son los símbolos de representación plana. Observemos a continuación esta clasificación.

#### A) Experiencias directas con la realidad.

- a) Excursiones: viajes escolares y días de campo.
- b) Objetos, especímenes y modelos: dioramas, planetario, acuario, terrario, museo, exhibiciones y exposiciones.
- c) Auxiliares de la actividad: escenificaciones, demostraciones, marionetas, clubes, bibliotecas, colecciones y laboratorios.

#### B) Auxiliares visuales

- a) Material pictórico: ilustraciones, impresos, diapositivas, retrotransparencias, películas, microfotografía, facsimil y fotocopia.
- b) Auxiliares auditivos: radio, fonógrafo y magnetófono.
- c) Auxiliares audiovisuales: fonofilm (cinematógrafo) y televisión.
- d) Simbolismos de representación plana: pizarrón, cartel, periódico mural, diagrama, mural, gráficas, caricatura, mapas, historietas y franelógrafo.

3. Otra taxonomía de medios de enseñanza es la que propone el comunicólogo Wilbur Schramm, él plantea que los medios se han ido creando a través del tiempo respondiendo al avance del conocimiento y a las necesidades del hombre. Su clasificación por lo tanto es con un enfoque cronológico, pues divide y agrupa a los medios en "generaciones".

*Primera generación:* Son los medios que requieren una acción y manipulación directa del

hombre. La mayoría de estos medios son tan antiguos como la enseñanza misma y todos son anteriores a las técnicas de información; por lo tanto, encajan muy bien en la llamada enseñanza tradicional. Son ejemplo de esta generación: el pizarrón, mapas, gráficas, manuscritos, apuntes y modelos tridimensionales.

*Segunda generación:* Son los que están relacionados con la invención de la imprenta; estos medios han hecho posible que la educación pueda llegar a todas las personas. Con estos medios por primera vez en la historia de la humanidad, la enseñanza no ha requerido de la presencia forzosa del maestro para transmitirle el conocimiento. Son ejemplo: los libros en general y los impresos de formato sencillo como las revistas.

*Tercer generación:* Hicieron su aparición a fines del siglo pasado y principios del presente coincidiendo con el comienzo de la tecnificación. Es el surgimiento de los medios audiovisuales con los que los alumnos son acercados aún más a la realidad concreta del conocimiento, es decir significan el paso de la abstracción representada en un código (escritura) a la objetivación de la naturaleza.

*Cuarta generación:* Si en la anterior generación aparecen las máquinas, ahora en esta generación el hombre es capaz de "dialogar" con ellas. La enseñanza se vuelve interactuante entre una máquina y el alumno, precindiéndose un poco más de la presencia física del profesor. Son ejemplos de esta generación las máquinas de enseñanza y las computadoras que enseñan.

Como podemos ver, estas cuatro generaciones se encuentran presentes, en mayor o menor grado, en la enseñanza actual, dependiendo de la riqueza económica de la institución educativa que se trate.

Como crítica a esta forma de clasificación, diremos que no nos parece práctica, pues sólo hace referencia a los medios en la forma en que aparecen y son utilizados.

4. Una clasificación que es muy popular y que no se identifica con ningún autor, es la que se refiere a la forma de presentación de los medios; éstos se agrupan sencillamente en proyectados y no proyectados.

Medios proyectados	Medios no proyectados
— Películas	— Pizarrón
— Diapositivas	— Impresos en general
— Filmintas	— Modelos tridimensionales
— Diapofonogramas	— Franelógrafo
— Retrotransparencias	— Periódico mural
— Multivisión	— Rotafolios
— Multimagen	— Mapas
— Televisión	— Cartel
— Proyección de cuerpos opacos	— Exposiciones
— Microfilmación	— Diorama
— Audiograbación	— Maqueta
	— Historietas

Esta clasificación la consideramos elemental, pero puede tener utilidad para aquellas personas que les interesa o están en posibilidad de proyectar o no información didáctica.

5. Marshal McLuhan<sup>2</sup> también ha intentado hacer una clasificación de medios, para esto ha recurrido a la agrupación en dos rubros: los medios fríos y los medios cálidos.

Los medios fríos se caracterizan por la gran participación de los sujetos con el medio, es decir, el medio es utilizado para que dos individuos realicen una verdadera comunicación simultánea. Son ejemplo de éstos: el teléfono y la radiotelefonía.

Los medios calientes por el contrario, se caracterizan por la poca participación del sujeto con el medio, a través de la interacción. Estos medios en el sentido estricto de la palabra no comunican, solo informan, pues sólo uno de los extremos del medio es el que controla el mensaje y lo proyecta a una masa de personas. Los mensajes sólo recorren un solo sentido. Son ejemplo de estos medios: la radio, el cine, el periódico y la televisión.

Esta clasificación resulta poco operativa para la educación, pues está más referida a la posibilidad de uso en necesidades sociales, es decir, a un uso en educación social y no tanto a la educación institucional.

6. Una clasificación que se aproxima un poco más a las necesidades de la educación formal, es la que nos presenta Jean Cloutier. Esta taxonomía se basa en el lenguaje que emplean los medios para expresarse ante los sujetos.

Los lenguajes se denominan de la siguiente manera: fundamental híbrido, sintético y polisintético.

Son medios de lenguaje *fundamental* los que utilizan un sólo canal de comunicación, por ejemplo, el visual o el auditivo. Son representación de este lenguaje: los discos fonográficos: extended play, long play o compact disc (auditivo), grabación magnetofónica: en cassette o cassette (auditivo), diapositiva (visual), filminta (visual), retrotransparencia (visual), rotafolios (visual), cine silente (visual), etc.

Son medios de lenguaje *híbrido* los que usan representaciones gráficas donde los elementos de comunicación son artificiales, pues han sido creados por el hombre; no pueden catalogarse como totalmente visuales o auditivos. Nos referimos a la escritura. Son representantes de éste: los impresos en general (libros y revistas), textos de autoinstrucción y simuladores escritos.

Son medios de lenguaje *sintético* los que combinan dos lenguajes fundamentales, por ejemplo: visual-auditivo, visual-escrito, auditivo-escrito. Son representantes de éste: la televisión (audiovisual), el cine sonoro (audiovisual), el diapofonograma (audiovisual), cassette con impreso (audioescrito), diapositivas o filminta con impreso (escrito-visual), libro con ilustraciones (escrito-visual).

Son medios de lenguaje *polisintético* los que combinan más de dos lenguajes, por ejemplo: audio-escrito-visual. Son representación de éstos: un programa de televisión con un impreso, un diapofonograma con un cuaderno de ejercicios, cine con impreso, y filminta o diapositivas con una audiograbación y un cuaderno de ejercicios.

Esta clasificación nos parece más práctica para su aplicación en educación, pues cualquier medio puede ser clasificado en cualquiera de sus categorías, además de que en la educación es frecuente encontrarnos combinaciones de uso simultáneo de medios, los cuales también son clasificados por este autor.

Como comentario al margen agregaremos que uno de los principios de la comunicación didáctica establece, que los mensajes tienen más probabilidades de llegar a su destino (el alumno), cuando empleamos simultáneamente varios canales de comunicación que redunden en el mensaje; por lo tanto cuando más polisintéticos sean los medios que escojamos para la enseñanza, mayor será la probabilidad de aprendizaje. Cuanto más *audioescritivo* sea el medio mejores serán las posibilidades de aprendizaje.

7. Joseph K. Lonigro y John Eschenbrenner<sup>3</sup> hicieron una clasificación que aproxima aún más la relación de los medios con el aprendizaje y sienta las bases para la selección de los medios instruccionales.

El primer paso para la clasificación y selección de medios consistió en determinar el *tipo de aprendizaje*. Ellos identificaron cinco tipos: aprendizaje de información práctica; aprendizaje de discriminaciones múltiples; aprendizaje de principios, conceptos y reglas; aprendizaje de procedimientos; y aprendizaje de la realización de actos perceptivo-motrices (habilidades psicomotrices).

El segundo paso para crear el modelo fue especificar los niveles posibles de aprovechamiento. Se identificaron tres:

- Aprovechamiento elevado (AE), que se define también como alto aprovechamiento, es la habilidad que muestra el aprendiz para realizar una tarea en forma rápida y precisa.
- Aprovechamiento parcial (AP), que es la habilidad mostrada para realizar partes de una tarea o la totalidad de la misma pero con ayuda para la solución de elementos difíciles.
- Bajo aprovechamiento (AB), se identifica como una actuación inferior del aprendizaje que se logra en un aprovechamiento parcial.

Lo ideal es procurar que los alumnos alcancen aprovechamientos elevados; es aceptable que alcancen aprovechamientos parciales, y es inconveniente que logren sólo aprovechamientos bajos.

El tercer paso del modelo consistió en identificar y enlistar los medios instruccionales que permitan el logro de los objetivos de aprendizaje.

Con estos tres pasos y sus respectivos elementos se estructuró el cuadro que presentamos a continuación:

### Criterio de selección de medios con base en el aprovechamiento y el tipo de aprendizaje\*

Medios	Aprendizaje	Hechos específicos	Discriminación múltiple	Principios, conceptos, reglas	Procedimientos	Actos sensoriomotrices
Gráficas fotográficas		AP	AE	AP	AP	AB
Películas		AP	AE	AE	AE	AP
Televisión		AP	AP	AE	AP	AB
Simuladores		AB	AP	AB	AE	AE
Grabaciones, cintas, cassettes		AP	AB	AB	AP	AB
Instrucción programada		AP	AP	AP	AE	AB
Diapositivas y grabadora		AP	AE	AP	AE	AB
Instrucción computadora		AP	AB	AB	AB	AB

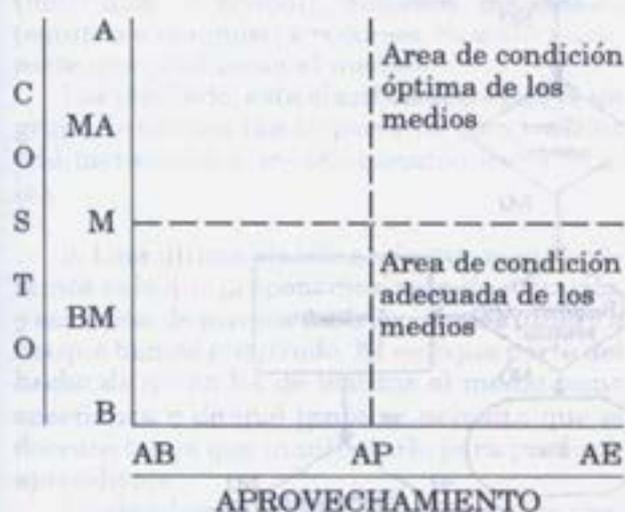
AP = Aprovechamiento parcial; AE = Aprovechamiento elevado; AB = Aprovechamiento bajo.

\* Lonigro y Eschenbrenner 1972.

Existe un cuarto paso del modelo que da origen a otro gráfico relacionado con los niveles aceptables de costo de producción de cada medio. Los gastos que se consideran son: equipos, materiales y recursos humanos.

Las categorías de costo son: bajo (B), bajo moderado (BM), moderado (M), moderado alto (MA) y alto (A).

Tablero para la selección de medios de instrucción



El problema de esta taxonomía radica en cómo determinar cuándo se da el "aprovechamiento elevado", es decir, cómo identificar con cierta exactitud la "rapidez" y la "precisión" en la realización de una tarea. Cómo establecer las fronteras entre un material didáctico de alto aprovechamiento y moderado alto, y éste a su vez con el de moderado aprovechamiento.

No se puede ser tan categórico al establecer que, por ejemplo, las películas sólo ofrecen un aprovechamiento parcial en hechos específicos o que la enseñanza por computadora nos dé un bajo aprovechamiento en el aprendizaje de procedimientos. Consideramos que el bajo, parcial o alto aprovechamiento en cada medio de enseñanza dependerá en mucho del tipo de contenido y forma de presentación, lo cual hace variar la clasificación.

diseñó una taxonomía de medios instruccionales que se adecuaba a los objetivos de aprendizaje; esta clasificación constituyó el primer paso a la moderna sistematización de los medios en la enseñanza. Estos fueron agrupados en clases.

CLASE I = Audiovisual con movimiento

CLASE II = Audiovisual fijo

CLASE III = Visual con movimiento

CLASE IV = Visual fijo

CLASE V = Audio

En la clase I se agrupan los recursos audiovisuales que soportan un mensaje a través de imágenes con movimiento y con sonido. Son ejemplo de éstos: las películas sonoras y los videotapes.

En la clase II están incluidos los medios audiovisuales fijos que transmiten el mensaje a través de la imagen y del sonido. El movimiento en estos medios está ausente. Son ejemplo de éstos: los diapofonogramas, filminas con audio y fotografías con audio.

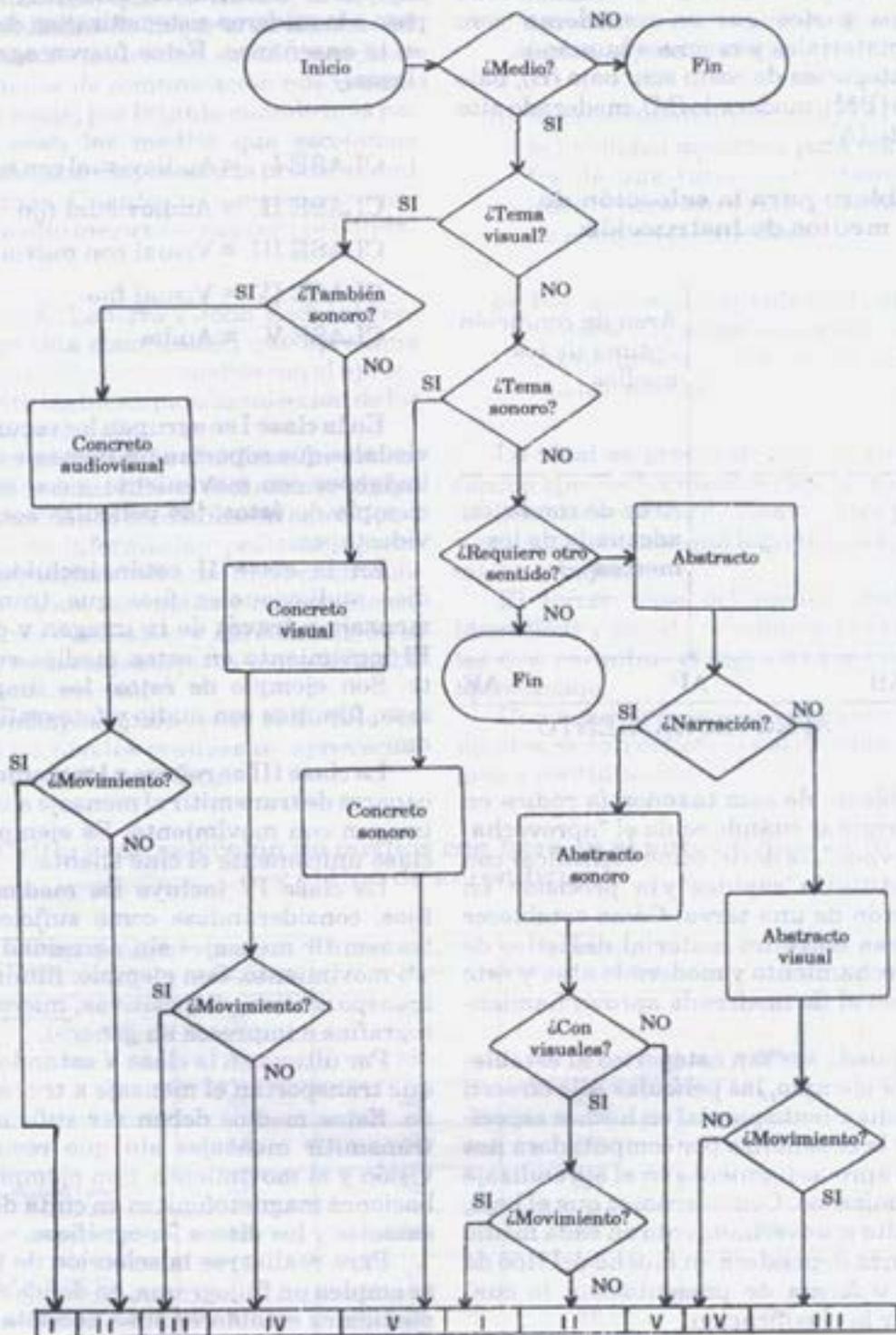
La clase III se refiere a los medios visuales capaces de transmitir el mensaje a través de la imagen con movimiento. Es ejemplo de esta clase únicamente el cine silente.

La clase IV incluye los medios visuales fijos, considerándose como suficientes para transmitir mensajes sin necesidad de sonido y/o movimiento. Son ejemplo: filminas, retrotransparencias, diapositivas, microfichas, fotografías e impresos en general.

Por último en la clase V están los recursos que transportan el mensaje a través del sonido. Estos medios deben ser suficientes para transmitir mensajes sin que recurran a la visión y el movimiento. Son ejemplo: las grabaciones magnetofónicas en cinta de carrete o cassette y los discos fonográficos.

Para realizarse la selección de los medios se emplea un flujograma, en donde el punto de partida es establecer si se necesita un medio instruccional o no. Observemos a continuación el diagrama de selección.

### Flujograma para seleccionar medios instruccionales (R. Bretz)



Consideramos que este modelo tiene también deficiencias, pues aún dentro de una misma clase es necesario optar por el medio más adecuado. Por ejemplo, es posible que lleguemos a determinar que requerimos de un medio de la clase I (audiovisual sonoro): televisión o cine ¿cuál es más conveniente escoger? Esto va a depender básicamente del costo-beneficio del medio en el momento en que se use: número de veces que se proyectará, número de personas a las que deberá llegarle el mensaje en forma simultánea, tipo de enseñanza (individual o grupal), recursos materiales (equipos e insumos) y recursos humanos (técnicos que produzcan el medio).

Por otro lado, esta clasificación excluye un grupo de medios tan importante como son los tridimensionales (modelos anatómicos a escala).

9. Una última clasificación que mencionaremos es la que proponemos, esta clasificación y selección de medios instruccionales difiere a las que hemos analizado. El enfoque parte del hecho de quién ha de utilizar el medio como enseñanza o de qué tanto se necesita que el docente tenga que manipularlo para producir aprendizaje.

La clasificación tiene una estructura casi elemental, que consta de tres niveles.

Nivel I = Apoyos, ayudas, recursos o auxiliares didácticos.

Nivel II = Medios informativos

Nivel III = Medios autosuficientes

El primer nivel se caracteriza porque los medios pueden ser utilizados en gran medida por el docente para estructurar mensajes, para lo cual el medio funge como un elemento de "apoyo", como una "ayuda", como un "recurso" o como un "auxiliar" didáctico. Son ejemplo de éstos: una serie de diapositivas (diaporama), un mapa, modelos tridimensionales, maquetas, instrumental, pizarrón, retroproyección (epidiascopias), franelógrafo, etc. En esta situación el material por sí solo es incapaz de transmitir mensajes estructurados, requieren forzosamente de la explicación del docente para ser entendidos.

El segundo nivel corresponde a los medios

informativos, éstos pueden o no necesitar de explicaciones adicionales del profesor para que el alumno capte el mensaje. Los medios en este caso están estructurados sólo para *informar*, no tienen objetivos de aprendizaje claramente definidos. Son ejemplo: el diapofonograma (diapositivas con audiograbación), un programa de T.V., un film, una filmina con audiograbación, etc.

El tercer nivel que es el de los medios autosuficientes, se caracteriza porque los medios son totalmente autónomos, es decir, son capaces de transmitir un mensaje didáctico, sin que requieran de la presencia del docente, además siempre incluyen objetivos de aprendizaje. Son ejemplo: el diapofonograma autoinstruccionable, los textos programados o de autoinstrucción, la instrucción por computadora y cualquier medio que sea programable para funcionar por sí sólo.

Para explicar más claramente los tres niveles recurriremos a un ejemplo utilizando un mismo medio.

El medio puede ser diapositivas, que pueden ser utilizadas como apoyo, como información o autodidácticamente. Si el profesor prepara una serie de diapositivas con las que va a ilustrar su exposición de clase, entonces, estará usando el medio como *apoyo*. Si el mismo maestro ahora prepara un programa de diapositivas con alguna grabación sobre un tema específico, entonces el medio didáctico será de carácter *informativo*. Y si el docente prepara un programa de diapositivas, cassette y un impreso para ejercicios, con objetivos de aprendizaje incluidos en el audiovisual y que tenga la estructura de la autoadministración, entonces el medio es de uso *autodidáctico*.

En cuanto al problema de la selección de los medios consideramos que cada institución educativa es un caso particular, y que no es posible que exista una metodología de selección de medios que se adecúe a cualquier institución.

El procedimiento que se propone es el siguiente:

1. Hay que identificar primero con qué recursos didácticos cuenta la institución, haciendo un listado de éstos, caracterizando genéricamente cada medio y no programas.



# Conceptualización de perfil profesional

Gloria Evangelina Ornelas Tavarez\*

**Resumen:** En este trabajo se hace una reseña histórica del surgimiento y desarrollo del concepto de perfil profesional, de sus diversos enfoques y sus funciones que ha desempeñado, ubicando en el presente la idea que sobre el concepto se tiene y la utilidad que reporta para el diseño y desarrollo de los currículos educativos.

**Abstract:** In this paper, the author presents a historical perspective of the concept of professional profile; its different approaches and functions that it have had. Also places how this concept is seen now making some reflections about its usefulness in designing and developing curricula.

## INTRODUCCION

Comúnmente, el perfil profesional se conceptualiza a partir de la función que cumple o debe cumplir en el planteamiento curricular. A través del perfil se define el tipo de profesionista que se pretende formar, así como las actividades que deberá ser capaz de realizar en las instituciones y con los profesionistas de otras áreas en particular.

Con su delimitación, el planteamiento curricular obtiene la definición de la formación profesional que la institución educativa ofrece, así como las derivaciones necesarias alrededor de la organización de la experiencia escolar. A través del perfil, se justifican la selección de contenidos, las actividades, las estrategias útiles para los momentos de diseño, implantación y evaluación del plan de estudios.

El punto de partida para la delimitación del perfil, según las propuestas metodológicas existentes, es diverso. Algunas propuestas establecen como elemento inicial la identificación de las necesidades económicas, sociales y culturales, sobre las que actuará el futuro profesional; otras propuestas parten de la búsqueda de adecuación de la oferta educativa y las demandas del mercado de trabajo. Unas

propuestas sugieren la derivación del perfil profesional y a partir del estudio de las necesidades de carácter nacional y/o sectorial que enfrenta la sociedad mexicana y que no son resueltas ni satisfechas por la organización actual del mercado ni por los bienes y servicios producidos. Estas propuestas, al no tomar en cuenta otros factores, sociologizan la delimitación del perfil.

Otras propuestas metodológicas psicologizan el perfil profesional, identificando como factor central de su definición a los procesos psicológicos que se producen en el alumno que se ha relacionado de una manera particular con la experiencia escolar.

En esta tipificación, también encontramos las formas de diseño que marcan como elementos definatorios del perfil, a las propuestas que se ocupan de indagar los conocimientos, las técnicas y los procedimientos disponibles en la(s) disciplina(s) que será(n) la base de la carrera, privilegiando el punto de vista disciplinario sobre cualquier otro elemento curricular.

Dichas formas de construcción, además de aparecer como parciales, intentan presentarse como neutrales frente a las relaciones sociedad-escuela y educación-empleo que les subyacen; apoyando la neutralidad posible en el desprendimiento de otros componentes curriculares y forzando su expresión integrada en el plan de estudios.

\* Profesora e investigadora de la Universidad Pedagógica Nacional.

Con el fin de problematizar estas posiciones, para esta ocasión me propongo identificar dentro de la teoría curricular y educativa, los antecedentes que dieron origen al diseño del perfil profesional; la forma en que dichos antecedentes fueron concretándose; así como tocar de manera sintética, algunas de las diferentes conceptualizaciones del perfil profesional, en el contexto de los cambios curriculares realizados en nuestro país, durante la década de los 70, en las diferentes áreas y niveles de conocimiento; entre los cuales pueden identificarse las transformaciones realizadas en los planes y programas de estudio en el área de la salud.

## ANTECEDENTES

En la teoría curricular encontramos como antecedente primario del perfil profesional la propuesta denominada análisis de tareas que según Ralph Tyler, empezó a desarrollarse durante la Primera Guerra Mundial, con el fin de capacitar técnicamente a un gran número de individuos en un lapso relativamente breve.

El análisis de tareas consistió en el estudio de actividades que desarrolla un obrero en un campo determinado, para intensificar el adiestramiento en las más difíciles. Su aplicación derivó en la confección de programas de adiestramiento que permitieran acelerar la preparación de operarios capacitados en distintas técnicas.<sup>1</sup>

Con el desarrollo científico y la Revolución Industrial fue necesario distinguir los contenidos, técnicas y habilidades más acordes con la nueva época, de aquellos aspectos poco relevantes para la instrucción.

La lógica del análisis de tareas se filtró en la mayor parte de los estudios de la vida, que aunada a otras fuentes de información, apoyaron la delimitación de los fines que debía alcanzar la escuela.

Dichas fuentes de información según Tyler eran:

— *Los intereses y necesidades de los educandos, los problemas que enfrentan y los propósitos que persiguen* (desde el punto de vista progresista de la educación). Identi-

ficando a través de la observación de grupos sociales con el fin de conocer sus prácticas, sus conceptos y sus valores dominantes.<sup>2</sup>

— *Las enseñanzas fundamentales que ofrece nuestra vasta herencia cultural* (desde un enfoque esencialista de la educación); factores tales como las condicionantes de la vida, deficiencias, imperativos y necesidades. Así como la naturaleza del conocimiento, las funciones principales que se considera puede desempeñar, y los aportes más específicos que puede hacer en favor de otras funciones educativas.

— *Los problemas críticos de la vida actual* establecidos a través del análisis de la sociedad. "Si se determina qué problemas son, será misión de la escuela brindar conocimientos, capacidades, actitudes, etc. que ayuden a resolverlos con inteligencia"<sup>3</sup> (planteamiento sociológico).

— *Los valores fundamentales* (punto de vista filosófico). La identificación de los valores más altos y que coinciden con la filosofía de la escuela, ayuda a que trasciendan a través de su señalamiento en los tipos de ideales, hábitos y prácticas del programa educacional.

Para Tyler, la filosofía puede servir como tamiz de las diferentes perspectivas progresistas, esencialistas y sociológicas "correctamente formulada una teoría pedagógica y social responde a varias preguntas importantes".<sup>4</sup>

Sin embargo, dichos planteamientos requirieron de mayores esfuerzos para enfrentar, después de la segunda guerra mundial la caracterización de la escuela como institución masiva y con escasez de recursos para el desarrollo curricular que se coloca, según Hilda Taba en una gran revisión, debido a los cambios drásticos en la tecnología y la cultura.<sup>5</sup>

Surge así *la necesidad de construir una teoría de la elaboración del currículo*. A esta necesidad responden las experimentaciones realizadas a través de la observación detenida de los educandos, el estudio de las necesidades y secuencias evolutivas del aprendizaje, así como el análisis de la naturaleza de la sociedad, lo que ésta exige. Dichos estudios partici-

paron en el debate alrededor de los elementos que pueden constituir un plan, así como de la metodología para su diseño.<sup>6</sup>

En este mismo debate, y como resultado de los estudios producidos, surge otro antecedente importante para la definición del perfil profesional: *el concepto de los objetivos de la conducta en la educación* "que abarcaba metas que iban más allá de la adquisición de conocimientos y de la capacitación académica, y diferenciaba los procesos de aprendizaje apropiados para cada objetivo".

Dichos estudios arrojaron el primer destello de diferenciación entre los tipos de objetivos para el aprendizaje que constituiría la educación general y aquéllos que representaban el dominio del verdadero conocimiento especializado.<sup>7</sup>

Sin embargo, la autora asegura que la teoría de la elaboración del currículo así como el concepto de los objetivos de la conducta en la educación, no fueron desarrollados en las décadas inmediatamente posteriores a la guerra.

"La explosión de la población escolar de posguerra y un creciente conservadurismo, desalentaron evidentemente cualquier otro esfuerzo, y muchas de las nuevas prácticas educacionales derivadas de estos experimentos e investigaciones comenzaron a ser consideradas innecesarias e inclusive peligrosas... La evolución del currículo de posguerra se limitó en gran parte, al perfeccionamiento, la reiteración y el complemento práctico de las ideas anteriores... la literatura sobre la estructuración del currículo especula con conceptos y controversias heredadas de antaño, que se basaban en gran parte en impresiones intuitivas, observaciones empíricas y especulaciones filosóficas."<sup>8</sup>

Paralelamente a esta situación, el desarrollo creciente de las ciencias de la conducta logra el avance de ideas y teorías sobre la inteligencia, la percepción, el pensamiento, la creatividad y el aprendizaje, descubriendo otra potencialidad para la inteligencia humana y también, en consecuencia, para la determinación de la capacidad.

Con el desarrollo creciente de las ciencias de la conducta, así como de las ciencias sociales, se abre una preocupación general por

captar aquella información que es esencial para un conjunto de individuos desde un punto de vista particular y de acuerdo a un propósito explícito o interés.

Dicha preocupación abarca ramas como la biología y la medicina, entre otras. A dicha información esencial para un grupo y que apoyó el inicio de la confrontación disciplinaria se le denominó *Perfil*.

Asimismo, en esta época empezaron a delimitarse las prácticas profesionales, dando lugar al surgimiento y evaluación de las profesiones.

Sin embargo, no se puede considerar a las profesiones como producto exclusivo de una progresiva especialización. La necesaria división técnicas del trabajo se realiza de acuerdo con la división social del mismo, según un lugar que cada clase social ocupa con respecto al proceso productivo, así, el término profesión se refiere a "...las operaciones concretas que exijan de un saber, pero también de poder aplicar de manera definida y precisa ese saber, y el conocimiento que implica, a tareas específicas de actividades laborales socialmente diferenciadas",<sup>9</sup> siendo el profesional el individuo que realiza tales actividades, tareas que tienen como objetivo dar solución a problemas sociales específicos de un ámbito determinado como la salud, la vivienda, la comunicación, etc.

## CONCLUSIONES

A partir de las anteriores consideraciones podemos desprender que el perfil profesional se relaciona íntimamente con el campo de acción de las profesiones en donde es imposible encontrar un tipo único de práctica para cada profesión, sino varias prácticas, en ocasiones antagónicas.

Estas modalidades se asocian a diferentes momentos de las relaciones de producción, y por lo tanto se modifican de acuerdo a la evolución de éstas y de las fuerzas productivas. Así, las prácticas profesionales están determinadas por "el mercado de trabajo, y en última instancia por la estructura ocupacional".<sup>10</sup>

La UAM Xochimilco afirma que se pueden

distinguir tres categorías de práctica profesional: decadente, estable o dominante y emergente.

La primera es la práctica que está volviéndose obsoleta, como el caso de algunas profesiones liberales que tienden a desaparecer en su ejercicio libre individual para ser absorbidas por las instituciones.

La segunda corresponde a la práctica dominante, o sea, la que en un momento determinado es la más generalizada, "la que absorbe la mayor cantidad de recursos materiales y humanos... que proyecta su influencia sobre las demás prácticas (y) ..., su imagen se recoge en la mayoría de los currícula."<sup>11</sup> Según María de Ibarrola, este tipo de práctica no responde a las necesidades de las mayorías, ya que responde a los intereses de las clases dominantes, se caracteriza por la aplicación de tecnologías extranjeras lo cual conduce a una parcialización progresiva del conocimiento.

La última es la práctica nueva emergente, que empieza a "ganar espacio". A este respecto, Jesús Berruezo<sup>12</sup> señala que debe tenerse cuidado de caer en una mistificación de las prácticas emergentes, pues éstas no tienen siempre y necesariamente más "sentido social" que las otras prácticas, y señala que es conveniente hacer una diferenciación entre las prácticas emergentes y las alternativas, siendo las primeras todas las prácticas nuevas, en tanto que las segundas son aquéllas que están más orientadas a la satisfacción de las necesidades de las mayorías. Así, entre varias prácticas emergentes, sólo una o quizás ninguna es alternativa.

Esta clasificación tiene limitaciones y restricciones en su aplicación, ya que no en todas las profesiones es dado encontrar prácticas emergentes o decadentes. Sin embargo, puede ser de utilidad para clarificar qué tipo de práctica sería necesario promover, lo cual es de gran importancia para el diseño curricular.

Además, habrá que tomar en cuenta el contexto social e institucional y el regional, tratando de que las funciones que el alumno desempeñe tengan referencias del mercado de trabajo accesible para ellos.

De igual manera habrá que considerar las características epistemológicas así como los requerimientos de la práctica profesional.

Logrando, en gran medida, evitar la superposición de los campos de acción de las profesiones de carreras afines, así como la duplicación de funciones, competitividad en el trabajo, etc.

Con la delimitación del Perfil Profesional se logra cubrir dichas definiciones correspondientes a la práctica profesional; al contexto social e institucional, a las problemáticas epistemológicas y de la práctica profesional; explicitando de manera formal y escrita los resultados que se deseen obtener.

Algunas conceptualizaciones más recientes, alrededor del Perfil Profesional, recomiendan tomar en cuenta para su definición, los siguientes considerandos:

- Las características de la profesión serán el punto de partida para la descripción de las funciones que deberá ser capaz de realizar el profesional.
- El análisis de la práctica profesional determinará el nivel de generalidad de las funciones del profesional.
- En las funciones que deberá realizar el profesional se tendrán que explicitar las concepciones presentes en la base del diseño curricular, tales como las expectativas alrededor de la profesión, su prestigio social, su remuneración, además de los conocimientos, destrezas motrices y actitudes.
- El análisis de las necesidades sociales a las que pretende dar respuesta el perfil profesional, así como la identificación de los sectores a los que se vinculará el profesional promoverán la transformación y el mantenimiento de la práctica dominante.
- El análisis de las disciplinas que participen en el logro del Perfil, derivará en una selección idónea de contenidos, acorde a la formación que se pretende.

Para finalizar, será necesario recabar las ventajas de la estructuración del perfil, así como ubicarlo en su justa dimensión al interior de la problemática curricular.

Por una parte, podemos asegurar que la estructuración del perfil incluye en la selección y ordenación de contenidos y actividades de aprendizaje, tomando en cuenta las características disciplinarias, así como las que corresponden a los alumnos durante el proceso de aprendizaje.

Además, el perfil profesional, permite determinar el tipo de profesor que se requiere, los conocimientos, habilidades y destrezas así como la orientación más convenientes para su selección y/o formación.

A su vez, permite planificar la formación profesional que las diferentes instituciones educativas ofrecen así como diferenciarla de otros tipos de formación relacionados con la misma profesión, vinculando las necesidades de cada región con el mercado de trabajo.

Por otra parte, cabe señalar que el perfil no garantiza ni el aprendizaje de los alumnos, ni la congruencia en la impartición de los cursos, ni la calidad de la enseñanza ni el logro de la propuesta. Esto más bien se debe a las problemáticas curriculares de otra índole y que en esta ocasión no considero necesario abordar.

Sin embargo, el perfil profesional puede ubicarse también como una guía del diseño curricular y un parámetro más para evaluar el plan de estudios, la organización y sistematización de contenidos, actividades, recursos

materiales así como los recursos humanos, profesores, características de los alumnos; y las vinculaciones escuela-sociedad, educación-empleo, práctica-profesional-política educativa.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Tyler, Ralph W., *Principios básicos del currículo*, Buenos Aires: Troquel, 1974, p. 22.
- <sup>2</sup> *Ibidem*, p. 26.
- <sup>3</sup> *Ibidem*, p. 11.
- <sup>4</sup> *Ibidem*, p. 38.
- <sup>5</sup> Taba, Hilda, *Elaboración del currículo*, Buenos Aires: Troquel, 1974, p. 15.
- <sup>6</sup> *Ibidem*, p. 16.
- <sup>7</sup> *Ibidem*, p. 16.
- <sup>8</sup> *Ibidem*, pp. 17-18.
- <sup>9</sup> González Casanova, H., *Sobre planes de estudios en Diseño de planes de estudio*. Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, UNAM, México, 1975, pp. 23-62.
- <sup>10</sup> Ibarrola, María de, *Fundamentos sociales del diseño curricular*. Ponencia presentada en el Simposio Internacional..., Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1978, p. 37.
- <sup>11</sup> Sin autor. Sin título. México, UAM Xochimilco. Mimeo, p. 27.
- <sup>12</sup> Berruero, Jesús, *Criterios e instrumentos para la revisión de planes de estudio*, CEDA, UAM Azcapotzalco, México, 1972, p. 22.

## El perfil profesional como resultado del curriculum

Rosa María Torres H.\*

**Resumen:** En el ámbito educativo el perfil profesional ha sido visto como resultado del curriculum, sin embargo, es necesario considerar esta idea estudiando las tendencias y fuerzas que se conjugan en la escuela para la preservación o negociación de las prácticas y saberes de la profesión. Este trabajo analiza el perfil profesional como tipificación de la profesión, como descripción del rol, función y status del futuro profesionista. Dicha tipificación encuentra lugar en la escuela bajo la legitimación curricular, que sostiene y distribuye una prefiguración en la que confluyen las imágenes sociales del quehacer de la profesión. Asimismo, se plantea que las formas de práctica profesional que los egresados de una carrera efectúan no pueden ser vistas sólo como el resultado de la formación profesional, sino como la articulación de la biografía del sujeto y la dinámica propia de la profesión médica.

El sentido enunciado por el título de este trabajo, será abordado a partir de dos consideraciones; el papel del perfil profesional como elemento constitutivo del curriculum y la correlación que existe entre la concepción de curriculum y la posibilidad de entender al perfil profesional como resultado del mismo.

El perfil profesional expresa en el curriculum dos componentes; el perfil académico y lo que es propiamente el perfil profesional:

...el perfil académico "... comprende el señalamiento de las características deseables y de las condiciones factibles que se pretenden con la capacitación ofrecida por la escolaridad formal... por perfil académico se entiende la definición de las áreas de información, formación y sensibilización, que se pretenden desde el punto de vista formal... representa los rasgos, las particularidades, los conocimientos y las expectativas que califican a un sujeto para recibir una credencial académica". El perfil profesional "...expresa la descripción de las características pretendidas por el empleador. De acuerdo con eso esas características deben reflejar las exigencias del mercado ocupacional, en términos de requisitos que definan las habilidades, las

destrezas, los rasgos de personalidad, la conformación física y el nivel de educación inherente al desempeño profesional".<sup>1</sup>

El perfil profesional sintetiza los elementos señalados en diversos enunciados; selecciona del saber médico y de la práctica médica aquello que considera debe ser la práctica profesional.

El perfil profesional sirve como directriz de las acciones en el curriculum, en tanto representa el deber ser de la profesión formalizado en la escuela, replantea las funciones que están legitimadas por la sociedad y que se estiman definitorias del campo profesional. El campo profesional se conceptualiza como "La existencia de un campo especializado y relativamente autónomo... correlativo de la existencia de compromisos e intereses específicos: a través de las inversiones inseparablemente económicas y psicológicas..."<sup>2</sup>

La formalización escolar marca los "roles", señalando las acciones, pautas y hábitos que deben desarrollar los diversos actores, estableciendo con ello el papel que el profesionista debe jugar en la sociedad con respecto a los problemas de salud (inmunizaciones, asistencia materno infantil, planificación familiar, entre otros).

Tomando en cuenta lo que expresa el perfil profesional, es evidente que la expectativa es

\* Licenciada en Pedagogía.

garantizar a partir del desarrollo curricular el logro del mismo. Sin embargo, existen diferentes lecturas al respecto del enunciado "el perfil profesional como resultado del curriculum"; estas lecturas dependen de la posición que se adopte con respecto a lo que entendemos por curriculum.

Una de las lecturas que expondremos, y que tal vez es la dominante en la práctica educativa, es aquella que toma el curriculum como modelo, y en la que en ocasiones se le confunde con una de sus expresiones formales, el plan de estudios.

Esta postura visualiza al curriculum:

...como modelo que regula la práctica desde un deber ser, idea de continuidad entre currículo y práctica real, idea de secuencia, continuidad e integración en la transmisión y adquisición de conocimientos, idea de coherencia y continuidad entre objetivos, contenidos y evaluación educativos.<sup>3</sup>

Esta lógica considera que los fines son comunes a todos y que son racionalmente aceptados, motivo por el cual sólo es necesario expresarlos de manera formal en los objetivos generales y en el perfil profesional, la tarea básica es encontrar los medios más eficaces para operativizarlos. Una vez establecidos los fines, la responsabilidad de su correcta ejecución recae en el conjunto de los sujetos que conforman a la institución escolar. Maestros, alumnos y autoridades tienen delineadas sus funciones y se pretende con esto garantizar la formación de profesionales; todos los esfuerzos están orientados a lograr que el alumno aprenda el contenido y desarrolle capacidades.

Se espera por lo tanto, que el alumno demuestre en la práctica, de manera eficaz, lo que ha aprendido en la escuela. Una concepción como la que acabamos de describir, nos conduce al siguiente análisis en relación al perfil profesional.

Es preciso evaluar la inserción de los egresados en el mercado de trabajo, identificando qué tan cerca o lejos se encuentran del perfil profesional, estableciendo estudios del tipo de conocimientos que aplican, o bien de la continuidad de la formación académica (el posgra-

do). Estos estudios por lo regular se realizan tomando al perfil profesional como rector y toda información que se recabe se analiza en función de su cumplimiento.

Si existen fallas, es decir carencias en la aplicación de los conocimientos, se establecen dos posibles explicaciones; está mal planteado el modelo o las fallas son atribuidas a defectos humanos. En concordancia con estas explicaciones, se pueden hacer modificaciones al modelo o bien establecer acciones con respecto a los sujetos, fundamentalmente con los maestros por ser ellos los responsables directos de la transmisión.

Como hemos dicho anteriormente ésta es una de las lecturas posibles del problema que nos ocupa.

Otra posible lectura, es aquella en la que se entiende que el perfil profesional expresa la selección realizada desde la escuela de lo que debe ser la práctica profesional, eligiendo del saber médico y de la práctica médica aquello que está legitimado socialmente y que constituye el campo profesional o gremio académico. En este enfoque se establece que:

El problema del saber y del saber médico que se transmite en la escuela, empieza fuera de la escuela. En primera instancia no podemos hablar de un saber médico, como un campo homogéneo e integrado sino de saberes médicos. Esta heterogeneidad se piensa tanto desde el status epistemológico como social. Es decir, por una parte reconocemos en el campo de saberes de la medicina, la existencia de distintas disciplinas con objetos y métodos propios (disciplinas de la morfología, de las ciencias fisiológicas, de la patología, de la clínica). Por otra parte la heterogeneidad toca los diferentes grados y ámbitos de la legitimidad de estos saberes: por ejemplo la medicina alopática, la homeopática y el conjunto de saberes cotidianos o populares que sostenemos alrededor de la salud, de la enfermedad y de sus formas de atención.<sup>4</sup>

Al reconocer que el curriculum es una selección, organización y distribución de saberes y de prácticas, se infiere que el perfil profesio-

nal es parte de esa selección y por lo tanto esta referido a un proceso de conformación por parte de la escuela; proceso que necesariamente confirma algunos de los significados sociales que se atribuyen a ese saber. El currículum ratifica y refuta saberes y por lo tanto también prácticas, ya que:

La heterogeneidad de los saberes también tiene sus raíces en la existencias de distintas prácticas (educativas, asistenciales, científicas, de producción, legitimación), gestando así distintos saberes médicos que llevan la huella de estas prácticas.<sup>6</sup>

La escuela de acuerdo a su dinámica institucional está constituida por representantes de los diversos saberes y prácticas médicas, quienes en concordancia con la lógica propia de cada institución establecen que conocimiento debe ser distribuido y sus formas de distribución. Esto marca el hecho de que los saberes no se presentan en la escuela tal como fueron producidos, sino que se reconstituyen con fines de enseñanza.

Enfocar el problema curricular, y por ende al propio perfil profesional de la manera antes descrita, provoca que se analice al currículum como práctica social, en donde la continuidad de los planteamientos del nivel formal son relativizados por las prácticas concretas del propio currículum y más aún, por las prácticas profesionales que se ven sometidas a diversos órdenes que no sólo corresponden al campo profesional ni a lo aprendido en la escuela (la administración, la política, la burocracia); además de la necesidad de considerar los procesos de aprendizaje que se dan "más allá de lo establecido por el modelo" y que en teoría curricular algunos autores han denominado currículum oculto.

En síntesis, cuando se hace referencia al currículum como práctica social se remite a:

... explicarlo como sistema de interacción que convoca en mayor o en menor grado a los sujetos participantes en el proceso educativo, porque articula significaciones comunes referidas a la práctica social, a las formas culturales dominantes, a las formas y tipos de conocimiento valoradas so-

cialmente y a elementos ideológicos determinados.<sup>6</sup>

Esta concepción del currículum implica su análisis como espacio contradictorio, en donde si bien existe continuidad entre lo que plantea el perfil profesional y lo que los sujetos ejercen en el campo profesional, también contempla la posibilidad de ruptura con el modelo, esto entre otras razones porque para esta lectura, el currículum es una más de las prácticas sociales de transmisión, se reconoce que la transmisión es una acción constante en la sociedad y que no sólo es tarea de la escuela.

Se reconoce además que, por ser una tipificación, el perfil profesional es una entidad de carácter genérico que sirve como lugar de identificación porque retoma los sentidos más valorados en el campo profesional, pero que dada su cualidad genérica no podemos encontrar al sujeto que responda absolutamente a él, ningún sujeto puede tener tal cercanía al modelo que se convierta en el modelo mismo.

Asimismo, se analiza la ejecución de acciones por el sujeto que ha adquirido una serie de conocimientos y capacidades a partir del desarrollo curricular en dos sentidos; el primero de ellos es, como ha escrito Bourdieu,<sup>7</sup> que:

...Las conductas pueden estar orientadas hacia fines sin estar conscientemente dirigidas hacia esos fines, dirigidas por esos fines... Asimismo, el hecho de que las prácticas rituales [estas prácticas son parte constitutiva de todo campo profesional] sean producto de un "sentido práctico", y no de una especie de cálculo inconsciente o de obediencia de una regla, explica que los ritos sean coherentes, pero con esa coherencia parcial, nunca total, que es la de las construcciones prácticas.

En otras palabras, la práctica no es la simple obediencia de la regla, es un juego más complejo de relaciones.

El segundo sentido tiene vinculación con la frase "Los agentes sociales obedecen a la regla cuando el interés en obedecerla la coloca por encima del interés de desobedecerla".<sup>8</sup>

Es aquí donde es necesario considerar la intersección que siempre existe entre la bio-

grafía de los sujetos y la historia, sea esta referida al propio currículum, a la profesión o a la escuela.

Los sujetos se apropian de conocimientos en el desarrollo curricular pero en una dinámica contradictoria o de continuidad con su propia biografía, los sujetos llegan a compartir necesariamente gran parte de lo planteado por el modelo porque no son realidades externas al sujeto, él es copartícipe de la visión social de la profesión médica, pero también cada uno de ellos en su cotidianidad despliegan sus acciones en función de su autoconstitución; "como huella singular de toda historia colectiva".<sup>9</sup>

Una lectura como la que reseñamos anteriormente lleva por el camino de no esperar que los cambios en el modelo sean los que permitan el cambio de las prácticas, del tal suerte que la continuidad entre lo perfilado y la práctica cotidiana de los sujetos es relativizada por la particularidad de los ambientes de los que se procede, y en los que se desempeña la profesión. En esta perspectiva, queda analizar las prácticas profesionales de los que pasaron por un proceso curricular con referencia a situaciones particulares (hospitales, centros de salud, laboratorios) y a mercados de trabajo específicos o propuestas académicas particulares (especialidades en pediatría, medicina interna, maestría en epidemiología). Además de estudiar el tipo de aprendizajes que van "más allá de lo propuesto por el modelo" en el propio desarrollo curricular.

Por último, en esta perspectiva se es cauto en lo referente a la idea de que lo proyectado en el perfil profesional se pueda observar en ac-

ción a corto plazo, porque si nos remitimos a todo lo antes dicho los procesos sociales no se establecen en total armonía ni se sedimentan en periodos cortos, son producto de la historia en su sentido más complejo.

Con lo expuesto hasta aquí no se puede decir que el tema se ha agotado, tampoco quisiera dejar la sensación de que estas son las únicas lecturas posibles, simplemente es parte de un debate cada vez más amplio al respecto, que plantea la posibilidad de ver el problema del currículum y del perfil profesional en un terreno que no lo reduce a el ámbito estricto de su elaboración formal, sino que abre (y requiere) las posibilidades de discusión más allá de los límites de las propias instituciones educativas.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Guédez, V., Lineamientos académicos para la definición de los perfiles profesionales, *Curriculum*, año 5, no. 10, diciembre 1980, pp. 17-44.
- <sup>2</sup> Bourdieu, P., *Cosas dichas*, Buenos Aires: Gedida, 1988, 190 p.
- <sup>3</sup> Castañeda, A., La utopía y la realidad en la construcción de un proyecto educativo, *El currículum del colegio de ciencias y humanidades*, tesis de grado inédita, Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México, 1986, 160 p.
- <sup>4</sup> Landerman, M., El maestro y el saber. Reflexiones en el campo de la educación médica, en: *Memorias del III Seminario interinstitucional de investigación educativa en ciencias de la salud 1986* (pp. 60-69), México: Facultad de Medicina UNAM, 1986.
- <sup>5</sup> *Ibidem* nota 4.
- <sup>6</sup> *Ibidem* nota 3.
- <sup>7</sup> *Ibidem* nota 2.
- <sup>8</sup> *Ibidem* nota 2.
- <sup>9</sup> *Ibidem* nota 2.

## Detección de áreas prioritarias para la formación docente

Esmeralda Bellido Castaños\*  
Ma. de la Luz Martínez Maldonado\*  
Xochiquetzalli Mendoza Molina\*\*  
Ma. Goretti Navarro Padilla\*

**Resumen:** En este artículo se presentan los avances del proyecto "Detección de Áreas Prioritarias de Formación Docente", cuyo objetivo es determinar las áreas de formación en los campos disciplinar y pedagógico y conformar un marco conceptual de la docencia desde una perspectiva integral para plantear al profesor procesos de formación amplios. Se plantea que la tarea de formación de profesores requiere de un soporte teórico-metodológico que permita la explicación y comprensión de este quehacer.

### INTRODUCCION

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza (ENEP-Z), desde su inicio de actividades en 1976 ha contado con órganos dedicados a la formación de sus docentes. Durante estos años a los profesores se les ha percibido desde muy particulares enfoques pretendiéndose la consolidación de determinados estilos de docencia. En este periodo se han capitalizado distintas experiencias y vivido diversas situaciones, también se han concretado distintos programas de formación académica.

La Coordinación de Estudios de Posgrado Investigación y Desarrollo Académico (COE-PIDA), de acuerdo al proyecto académico 1986-1990, impulsó el programa de formación docente a partir del establecimiento de áreas prioritarias, asignando la detección de éstas a la Secretaría Técnica de Formación para la Docencia.

El equipo de la Secretaría Técnica ha considerado que la tarea de formación docente a través de la atención de áreas, requiere de un soporte teórico-metodológico que permita la comprensión de las múltiples variantes intervinientes en la docencia, por ejemplo su carác-

ter heterogéneo, la intersubjetividad, la intelectualidad, etc. amén de la importancia de la participación activa de los sujetos de la formación: los maestros.

Como producto del trabajo bajo la perspectiva de una formación de construcción colectiva, reflexiva y analítica de la docencia, se presentan los avances del proyecto "Detección de Áreas Prioritarias de Formación Docente". En este entendido, el lector encontrará en el presente artículo una síntesis del proceso seguido, se exponen los antecedentes, fundamentos teóricos, los objetivos y la metodología desarrollada así como la elección de la investigación como la vía para el conocimiento del ejercicio docente.

### ANTECEDENTES

La organización de la ENEP-Zaragoza tiene una estructura *ad hoc*, tanto en el nivel administrativo como en el académico. Para el primero, se adopta la organización matricial y en lo académico se decide por el Sistema de Enseñanza Modular.

La formación de los docentes en la ENEP-Zaragoza constituyó una necesidad prioritaria, dado que por un lado, la mayoría de su planta de profesores, se conformó inicialmente con profesionistas recién egresados de licenciatura, que carecían de experiencia y forma-

\* Investigadoras de la Coordinación de Investigación Educativa en la ENEP-Zaragoza, UNAM.

\*\* Ex-integrante de la Secretaría Técnica de Formación para la Docencia. ENEP-Zaragoza, UNAM.

ción en docencia, en tanto que la adopción del sistema modular planteó un reto adicional.

Con el propósito de resolver los requerimientos de apoyo pedagógico de los profesores en la ENEP-Z se han establecido desde 1976 distintos organismos para cubrir las funciones correspondientes; así surge en 1976 la Sección de Tecnología Educativa, en 1980 la Unidad de Formación de Recursos Humanos y Evaluación Académica, posteriormente en 1982 se crea la Unidad de Evaluación y Desarrollo Curricular. En enero de 1986 se crea la Secretaría Técnica de Formación para la Docencia bajo la Coordinación de Desarrollo Académico, misma que a partir de 1990 forma parte del Departamento de Superación Académica.

La característica que ha marcado el proceso que desarrolla la Secretaría Técnica ha sido generar un programa de formación docente a partir de detectar las áreas prioritarias de formación para la docencia con base en el estudio de la realidad de las prácticas docentes en la ENEP Zaragoza, la construcción y el diseño colectivo, es decir, con la participación de los sujetos de la formación y no desde los *a priori* de cómo debieran ser los procesos.

## OBJETIVOS

Plantearse el conocimiento del "aquí y ahora" de las áreas prioritarias implicó establecer los siguientes objetivos.

- Determinar las áreas básicas de formación docente en los campos disciplinarios y pedagógicos para fundamentar los programas de Superación Académica, Educación Continua e Intercambio Académico y diseñar estrategias de formación que retroalimenten la práctica docente y los currícula.
- Conformar un marco conceptual de la docencia que la analice desde una perspectiva integral, para fundamentar teóricamente las acciones que se desarrollen respecto a la superación del personal académico.
- Determinar las características generales del personal que conforma la planta docente de esta Escuela.

— A partir de la resignificación del desarrollo del docente, plantear al profesor procesos de formación amplios e integrales que contribuyan al enriquecimiento y superación de su práctica tanto en aspectos teóricos como teórico instrumentales.<sup>1</sup>

La población objeto de estudio de esta investigación es la planta docente de la ENEP Zaragoza, a la que se pretende caracterizar tanto en su formación académica, como en su práctica educativa e inclusive en sus expectativas y actitudes hacia la misma.

Esta propuesta pretende diferenciarse de los programas de formación que carecen de un proceso previo de diagnóstico e investigación de campo como base para conocer los intereses e inquietudes expresadas por los propios profesores. También intenta separarse de aquellos que se le presentan al docente de manera aislada, desintegrada, sin un seguimiento del impacto de las acciones formativas en la práctica de los docentes y que además no los incluyen como agentes de su proceso formativo.

Se pretende desarrollar la formación docente de manera integral, descubriendo las múltiples relaciones y dinámicas entre los conocimientos didáctico-pedagógicos, las prácticas profesionales para vincularlos con los requerimientos de los planes y programas de estudio, los avances de las disciplinas, las necesidades de los docentes, de la institución, así como en las premisas del sistema de enseñanza modular de la ENEP-Zaragoza.

En la detección de las áreas prioritarias de formación docente se consideran centrales los planes y programas de estudio de las siete carreras que se imparten en la Escuela, la participación de los profesores, las opiniones de las instancias directivas, el punto de vista de los alumnos y el de los propios formadores.

El objetivo final de este análisis de conjunto de las diferentes perspectivas e informaciones es incidir en las estrategias y políticas de formación para los maestros en la ENEP-Zaragoza, así como en los mecanismos para que éstas se retroalimenten permanentemente dada la consideración de la formación docente como un proceso fundamental y dinámico en el desarrollo del currículum.

## FUNDAMENTACION

En esta propuesta se conceptualiza a la docencia en su carácter multideterminado, heterogéneo y complejo del ejercicio intelectual.

La naturaleza multideterminada se refiere a que la docencia se ve afectada por diversos factores que van desde el marco histórico social en que se ejerce, las condiciones laborales, la dinámica institucional, el currículum que se imparte, la organización administrativa y académica de la institución, la estructura axiológica de los académicos, hasta aquéllos de índole personal.

El carácter heterogéneo se relaciona con especializaciones en determinadas áreas del conocimiento y su enseñanza; lo que plantea diversas situaciones de docencia como el espacio del aula, el trabajo de campo, el laboratorio u otro, para lo que se requiere distintas respuestas técnicas acordes a los objetos de aprendizaje.

El carácter complejo de la docencia alude a las contradicciones que se viven al interior del aula, de la institución, de los procesos de avance en el ámbito del conocimiento y de su sentido social.

El estudio de una docencia concebida así es posible bajo una racionalidad crítica, desde donde se establezcan relaciones teóricas que articulen procesos ocultos, aislados y evidentes para encontrar cuáles son y cómo operan en la enseñanza, el aprendizaje de los contenidos, las metodologías y así establecer su relación con macrodinamismos histórico-sociales (como la política educativa, la organización administrativa, el arraigo del maestro a la institución, entre otros). Es decir, factores aparentemente ajenos a la docencia pero que es posible conocerlos vía el análisis del "quehacer docente" como totalidad y no determinado por sólo uno.

Se considera al docente como intelectual en tanto que su labor puede rebasar la simple transmisión de datos ya que al plantearse frente al conocimiento desde una actitud reflexiva puede realizar procesos de análisis, síntesis y crítica y no autolimitarse a ser un reproductor de información y puede así tener la posibilidad de ser productor de conocimiento

de su campo de saber para motivar a sus alumnos en la misma dirección. Es decir, se pretende la producción y recreación del conocimiento con un compromiso social.

Desde esta perspectiva se concibe al docente como un sujeto que articula el saber con los aprendizajes prescritos curricularmente. Se asume que el profesor tiene la posibilidad de ejercitar su intelectualidad a partir del análisis de su campo de conocimiento, de los obstáculos, lógicas y problemáticas de éste. De esta manera, el ejercicio de la docencia adquiere características particulares tanto por su dimensión histórico-social, como epistemológica cuya síntesis es posible recuperar desde el ámbito de la vida cotidiana.<sup>2</sup>

Con fundamento en las nociones expuestas, se considera que la propuesta de formación docente que atienda las áreas prioritarias, debe surgir del análisis de la realidad de la docencia en la ENEP Zaragoza; por ello se han propuesto distintas acciones tendientes a configurar procesos, más que eventos aislados para darles contenido y significado.

## FORMAS DE ACERCAMIENTO A LA REALIDAD

Se considera que si la docencia es un proceso de múltiples determinaciones, que es en esencia una práctica intelectual-social y que se conocen con y a partir de un compromiso reflexivo de los maestros; luego entonces se requiere de acciones que permitan aproximarse progresivamente para su diagnóstico.

Desde esta óptica se inició esta experiencia con la sensibilización de la comunidad académica respecto a la importancia de la formación docente y de las bondades de construir el programa correspondiente con su participación a través de diferentes foros y actividades.

En este marco se organizó el 25 de enero de 1989 la mesa redonda "Orientaciones teórico-metodológicas de la formación docente, su impacto en la práctica docente", cuyo objetivo central fue iniciar un proceso de reflexión y análisis en torno a los enfoques divergentes para explicar la formación de los docentes.

Con este antecedente se llevaron a cabo las Jornadas de Análisis de la Práctica Docente

los días 14, 15 y 16 de marzo del mismo año; lográndose una entusiasta respuesta del personal académico, ya que se presentaron 50 ponencias escritas individual y colectivamente tanto por docentes, como por personal académico-administrativo. Según los propios asistentes las Jornadas constituyeron "un espacio académico de profundidad y madurez en el discurso, de búsqueda de proyectos y propuestas".

En las Jornadas se abordaron las siguientes temáticas:

I. El docente de la ENEP Zaragoza: Abarcó la caracterización del docente por carrera, las limitaciones para la asistencia y participación en eventos de formación así como las expectativas y necesidades de superación académica.

II. Relación docencia-curriculum: Incluyó cambio curricular y ejercicio docente, áreas prioritarias de formación pedagógica y disciplinar en el marco del curriculum.

III. Balance y perspectivas de la formación docente: Se expusieron experiencias generadas por los encargados de formación de cada carrera y la prospectiva de ésta en la ENEP Zaragoza.

La aceptación de los eventos mencionados dio lugar a una tercera acción: la organización de los Talleres de Diagnóstico de Áreas de Formación, en los que los profesores revisaron por carrera la síntesis de las Memorias de las Jornadas, la propuesta de formación de la Secretaría Técnica, así como el Informe del cuestionario contestado por los alumnos. Es decir, a través de tres documentos base los profesores iniciaron una discusión desde el análisis de diferentes sectores involucrados en la práctica docente alumnos, académicos y formadores entre otros, para establecer conjuntamente áreas prioritarias y construir el programa de formación de maestros.

Otra de las estrategias a las que se recurrió fue la aplicación de tres cuestionarios; uno dirigido al personal académico administrativo con el objeto de conocer e integrar las experiencias previas que respecto a la formación docente se han llevado a cabo en las distintas carreras que se imparten en la Escuela.

Un segundo cuestionario dirigido a los docentes con el objeto de conocer las necesidades sentidas de los profesores en relación a su formación tanto en lo pedagógico como en lo disciplinar.

Por último, un cuestionario dirigido a una muestra de alumnos del último semestre de las distintas carreras con el propósito de obtener opiniones y sugerencias de acuerdo a su experiencia respecto a las áreas prioritarias de formación, así como una apreciación de su proceso de aprendizaje en el sistema de enseñanza modular de esta Escuela.

## RESULTADOS

Al momento de la presentación de este documento resulta prematuro ofrecer resultados totales, sin embargo, sería conveniente presentar algunos datos que, aunque parciales, son de vital importancia en tanto que reflejan las opiniones expresadas por los académicos de la ENEP Zaragoza que participaron en las Jornadas de Análisis de la Práctica Docente.

Se destacó la importancia de socializar los programas de formación docente de algunas carreras de la Escuela a fin de que se consideren como base para discutirlos y reformularlos. Hacia su interior, debiera replantearse la noción de formación docente que ha predominado hasta el momento y se considere a la docencia en su acepción más amplia, es decir, como una práctica social multideterminada pero a su vez multideterminante y compleja, lo cual implica definir posturas críticas con respecto a la educación, la sociedad, la investigación, la difusión de la cultura y el servicio a la comunidad.

Hubo consenso en que los proyectos de formación de profesores deben surgir de un diagnóstico de necesidades e incluir sus intereses. De esta manera se requiere la creación de los procedimientos y acciones adecuadas para su detección con el objeto de elaborar un programa integral y sistemático de formación para la docencia en la Institución, con la participación conjunta de autoridades, profesores y formadores en el que se consideren las diferentes modalidades de la docencia, así como los dife-

rentes niveles de formación y se cuente con un proceso de realimentación permanente.

En este orden de ideas se considera fundamental que los proyectos de formación de profesores tengan una estructura curricular por áreas y niveles, con un valor que repercuta en el tabulador del personal académico. También se planteó que los proyectos deben contar con una fundamentación teórico-metodológica que posibilite dar respuestas coherentes con la realidad institucional y se propicie el desarrollo integral de los profesores.

Se enfatizó la necesidad de continuar la conceptualización y evaluación del sistema de enseñanza modular en la ENEP-Zaragoza y considerarlo como uno de los ejes fundamentales en la formación de profesores.

Desde esta perspectiva es de suma importancia que los profesores cuenten con un marco teórico para la comprensión de la realidad educativa y el ejercicio docente, que se fundamente en la epistemología de la disciplina que se imparte y el campo pedagógico, coadyuvar en la búsqueda de alternativas teórico-metodológicas y en la transformación de la práctica profesional.

Reiteradamente se expuso la necesidad de un trabajo conjunto de autoridades, profesores y formadores, a la luz de la práctica docente y de las experiencias de formación. Para lo cual habrá que generar espacios de reflexión-acción que propicien la profesionalización de la docencia, y se contribuya al abordaje inter y multidisciplinario de los diversos problemas que afronta nuestra institución y al mismo tiempo se redefina el papel que le corresponde desempeñar al personal académico como profesionistas intelectual y educador. En este sentido, se planteó que la profesionalización de la docencia requiere que el profesor cuente con las condiciones necesarias para su desarrollo, lo cual significa la estabilidad laboral, así como una infraestructura de recursos materiales y humanos que apoyen su actividad docente y su propio desarrollo intelectual. Del análisis de las informaciones captadas a diferentes niveles, de su reconstrucción como objeto de estudio y de las múltiples relaciones que se logren establecer se considera que pueden derivarse acciones tales como:

A) La revisión y enriquecimiento de los planteamientos del marco teórico, con el objeto de lograr nuevos acercamientos a la práctica docente.

B) Elaboración de una propuesta de Programa de Formación tomando como base las áreas detectadas.

C) La conformación de equipos de trabajo que realicen actividades de manera continua con el fin de operativizar y retroalimentar la propuesta de formación.

## CONCLUSION

Indudablemente que la experiencia emprendida para conocer las Áreas Prioritarias ha significado un reto mayúsculo a la Secretaría Técnica de Formación para la Docencia, expresado éste desde la conceptualización de la Formación Docente, de su permanente revisión y vigilancia en su validez para dar cuenta de un proceso por demás complejo. Así como también hubo que apelar a la confianza de la planta docente en la apertura de espacios académicos para analizar, proponer, cuestionar y comprometerse con aquellas áreas que se consideran prioritarias.

Incorporara la diversidad de opiniones, necesidades e inquietudes tanto de académicos, administrativos y alumnos; cobra actualidad ya que es claro en el marco teórico que la formación docente es construcción conjunta, se fundamenta en el ejercicio de la intelectualidad, no ofrece soluciones estáticas y preconcebidas, requiere "atrapar" la multiplicidad de factores, eventos, necesidades, valores, etc., que se han expresado en las Jornadas de Análisis de la Práctica Docente.

Las respuestas de la comunidad zaragozana han sido diversas, se han sumado esfuerzos en la búsqueda de un foro plural y académico; se ha logrado incorporar aunque incipientemente la opinión de los alumnos, lo que ha impactado a sus profesores, coincidiendo ambos en más de una ocasión tanto en lo disciplinario como en lo pedagógico.

La conformación de un programa de acuerdo a cada carrera ha despertado interés, las propuestas particulares se han enriquecido, se han perfilado las Áreas Prioritarias. Sin

embargo es necesario anotar que no todos los que participaron en el inicio han seguido en el camino de la construcción colectiva, de la crítica y auto-reflexión ya que no es fácil, no obstante de ser el más apegado a la realidad.

Finalmente cabría cuestionar: ¿por qué en el momento en que se invita a la participación y al trabajo de equipo, hay ausencias importantes de la comunidad académica? Las posibles respuestas son un reto para las acciones de formación.

## REFERENCIAS

<sup>1</sup> Bellido Castañón, Ma. Esmeralda, et al. (1988). Proyecto "Detección de Áreas prioritarias de Formación Docente", Documento de trabajo de la Secretaría Técnica de Formación para la Docencia, ENEP Zaragoza, UNAM, México.

<sup>2</sup> Dabath, Esther (1983). *Ulises o de la Vida Cotidiana*, ed. UNAM, México.

## BIBLIOGRAFIA

Bellido, Castañón, Ma. Esmeralda; Martínez Maldonado, Ma. Luz y Navarro Padilla, Ma. Goretti (1987). "Once años de experiencia de formación docente en la ENEP Zaragoza, en: Cuaderno de trabajo para el Foro Nacional de Formación de Profesores Universitarios, UNAM, SEP, ANUIES, México.

Berruero Castillo, Jesús (1986). *Transformaciones Curriculares y de Desarrollo Humano*, Tesis de maestría de la UIA, México.

Broccoli Angelo (1978). *La Educación como Hegemonía*, Ed. Nueva Imagen, México.

Carrizales Retamozo, César (1989). *Formación Docente*, en: *Cuadernos de debate pedagógico*, Universidad Autónoma del Edo. de México, México.

Hirb Adler, Ana (1987). *Formación de Profesores Universitarios*, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Navarro Padilla, Ma. Goretti y Mendoza Molina, Xochiquetzalli (1990). *Propuesta de Formación Docente para la ENEP Zaragoza, Memorias: Práctica Educativa y Formación Docente*, UNAM, México.

Proyecto Académico de la ENEP/Z, periodo 1986-1990, México, Documento de circulación interna.

Zemelman Merino, Hugo (1987). *El uso crítico de la Teoría en torno a las funciones críticas de la totalidad*, Colegio de México, México.

# La participación del Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social de la Comisión Interinstitucional en la formación de médicos

R. Humberto Luján Vallado\*

**Resumen:** En la enseñanza médica siempre han compartido responsabilidades las instituciones de salud y educativas. El crecimiento desordenado del número de escuelas y estudiantes de los años 70s, propició la creación de un órgano de consulta que permitiera identificar las áreas de coordinación entre las instituciones educativas y de salud, así como entre el sector educativo y el Sistema Nacional de Salud, motivo por lo que fue creada en 1983 la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud y dependiente de ella, el Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social. El Comité es un grupo técnico que analiza y propone soluciones a los problemas que existen en la formación de médicos y en otras carreras del área de la salud, representando en la actualidad, una instancia de concertación y asesoramiento para llevar a la práctica la formación de profesionales y técnicos, en un contenido concreto que responda de mejor manera a las demandas de la sociedad.

## ANTECEDENTES

Como es bien conocido, en México la enseñanza de la medicina y de las carreras del área de la salud, ha estado estrechamente vinculada entre las instituciones educativas y las de servicio. Es así como un número importante de escuelas y facultades, desarrollan una parte de sus planes y programas de estudio, en los campos clínicos de las instituciones de salud.

Este método de trabajo ha permitido, la integración de los conocimientos, armonizar la teoría con la práctica, obtener destrezas y actitudes en escenarios reales, enfrentarse al ejercicio de la profesión bajo la dirección y tutoría de personal capacitado y consecuentemente, lograr de manera natural los objetivos de aprendizaje enunciados en los planes de estudio, simultáneamente a la experiencia de prestar servicios de salud.

Los servicios por otra parte, se han visto beneficiados con la participación de los estudiantes que asisten a sus instalaciones con el

fin de formarse, puesto que han permitido la elevación de la calidad de la atención, la ampliación de la cobertura, e indirectamente la actualización constante de los profesores que intervienen en el proceso.

Esta forma de coordinación es muy clara a partir de la década de los años cincuenta, en la que tuvo auge la atención médica especializada y con ella el surgimiento de grandes instituciones, predominando en los programas educativos el énfasis en la medicina curativa, en la que como siempre, el sistema de prestación de servicios influyó importantemente.

Durante los años sesenta, ese modelo fue rebasado por las necesidades de la sociedad, apareciendo contradicciones entre los sistemas de educación y servicio, reclamándose uno a otro la responsabilidad de la situación en cuanto a la formación de los recursos.

Posteriormente durante los años setentas, como consecuencia de lo anterior, surgieron algunas instituciones educativas con planes de estudio que se acercaban nuevamente a la idea de la medicina general, reorganizando los programas hacia un perfil que pretendía reforzar las acciones en el primer nivel de atención.

\* Director de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social Dirección General de Enseñanza en Salud, Secretaría de Salud.

En esa misma época crecieron de manera desordenada el número de escuelas y facultades de carreras del área de la salud, particularmente en medicina, desencadenando una problemática de muy difícil manejo, pues no solo se sobrepasaron las posibilidades del proceso educativo de la enseñanza de pregrado, sino que ello repercutió en los programas de posgrado, en los de enseñanza continua, así como en la posibilidad y factibilidad de integrarse de manera armónica al mercado de trabajo y al sistema de prestación de servicios.

A partir de ese momento y de manera sistemática, se realizaron esfuerzos para adecuar la formación de los recursos humanos a las necesidades de salud de la población, lo cual se consiguió de manera parcial, ya que los procesos que para tal fin se siguieron se caracterizaron por ser incompletos, desarticulados y sin tener una visión de conjunto de los aspectos sociales, económicos y políticos en general y de los sistemas educativos y de salud en particular.

Uno de los factores determinantes que impidió el logro de los objetivos, fue la identificación poco clara de las tareas de coordinación entre los dos sectores involucrados, y como consecuencia de ello, hubo dificultades en el desarrollo de las acciones tanto en las instituciones educativas como en las de salud.

Durante algunos años se mantuvo este círculo, presentado por una parte incongruencia en el perfil del profesionista y por la otra, en los modelos vigentes de atención a la salud.

Los problemas generados en los servicios de salud con la masificación de la enseñanza, sobrepasaron las posibilidades de solución, lo que repercutió de manera definitiva en la formación de los alumnos, en la calidad de la atención, y por tanto en el logro de los objetivos de las instituciones de salud y educación.

En cuanto a la carrera de medicina existían en esa época (1984) una serie de problemas en la organización y desarrollo de la enseñanza clínica y el internado de pregrado entre los que destacan:

#### a) Enseñanza Clínica

El número de instituciones educativas que a la fecha contaban con estudios profesionales

de medicina era de 44, con un total de 56 planes de estudio en virtud de que algunas instituciones tienen más de una escuela.

El criterio para la apertura de las mismas no había respondido a un proceso de planeación que abarcara el ámbito nacional en su totalidad, sino dando preferencia a zonas de concentración de asentamientos humanos, con predominio en las ciudades capitales más importantes del país.

En cuanto a la duración de los ciclos escolares, en la mayoría de los planteles se usaba el semestre como ciclo lectivo (73.2%); el 21.4% los desarrollaba anual, el 3.6% semestral y el 1.8% utilizaba periodos cuatrimestrales.

La carga académica de dichos planes contemplaba como promedio en cuanto a materias clínicas el 57.2%, aunque existía un plan con 40% y uno con 75%.

El número de cursos que se desarrollaban en los campos clínicos era de 2,385 a los que asistían en total 65,611 alumnos.

Por otra parte, el personal docente estaba formado por los mismos médicos contratados por las instituciones para desempeñar labores asistenciales. De acuerdo con los datos proporcionados por 14 Unidades Médicas, al menos 3,900 médicos dedicaban parte del tiempo de su labor de servicio a tareas de enseñanza.

La diversidad de planes de estudio, producía que operativamente existieran dificultades para la programación de las actividades de los alumnos, en deterioro de la calidad de la enseñanza.

El número excesivo de alumnos evitaba la obtención adecuada de las habilidades y destrezas clínicas enunciadas en los programas de estudio, y a su vez la saturación de los campos clínicos con alumnos de diversos niveles académicos, representaba entre otras cosas excesiva movilización de los pacientes.

La calidad de la atención médica se deterioraba, al tener que orientar las acciones del servicio a satisfacer la demanda excesiva de necesidades de enseñanza.

La multiplicidad de programas académicos exigía incrementar la contratación de profesores de los servicios y estos debían atender simultáneamente alumnos de diversos niveles y programas de estudio.

## b) Internado de Pregrado

Entre los problemas más importantes que se detectaron se encontraba que la normatividad vigente en la época, tenía ciertas limitaciones, puesto que no se atendían adecuadamente los intereses de las instituciones educativas. Los programas elaborados estaban enfocados principalmente a actividades en hospitales de segundo y tercer nivel, propiciando con ello que el alumno considerara como meta posterior, el trabajo en hospitales, demeritando la actividad médica en el primer nivel.

Un elevado número de instituciones educativas se desligaba o desentendía de sus alumnos, propiciando el deterioro del incumplimiento de los programas académicos, que en sí mismos sorteaban las dificultades de la saturación de los campos clínicos.

En un número importante de casos, los profesores no recibían compensación académica o económica por parte de las escuelas, lo que propiciaba de parte de estos desinterés para guiar a los alumnos que se encontraban en los servicios a su cargo. Así mismo no existían criterios bien definidos para asegurar que los programas de enseñanza propiciaran los objetivos de adiestramiento clínico y de integración de los conocimientos teóricos, que coadyuvaran a incrementar la calidad de la enseñanza.

Se presentaba por otro lado una organización incompleta de un sistema de regulación de actividades de los internos en las unidades hospitalarias, así como el número de alumnos, la asignación de sedes, la validación de las mismas y un mecanismo de evaluación que permitiera asegurar el logro de los objetivos académicos y de servicio.

La evaluación de las diversas áreas del aprendizaje no obedecía a elementos objetivos, por lo que una expresión numérica no correspondía al grado real de conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos, además de que los instrumentos de evaluación no estaban identificados con claridad, y por lo tanto carentes de validez, al estar orientados fundamentalmente a contenidos cognoscitivos.

Por lo que respecta al Servicio Social existían y continúan habiendo algunas dificultades, que son motivo de un análisis específico.

## CREACION DEL COMITE DE ENSEÑANZA DE PREGRADO Y SERVICIO SOCIAL

En 1983 las Instituciones de Salud y las Educativas emprendieron la importante tarea de analizar el sistema de formación de recursos humanos, con estricto apego a la autonomía de cada una de ellas, ante la impostergable necesidad de participar conjuntamente en la planeación y desarrollo de los planes y programas con los que se forman los profesionales que participan en la consolidación del Sistema Nacional de Salud.

Asimismo, con base en la función coordinadora que llevan a cabo en su ámbito de competencia las Secretarías de Salud y de Educación, estructuraron el terreno fértil para que, a iniciativa de la primera, en forma conjunta con las otras instituciones del sector, se propusiera al C. Presidente de la República la creación de un órgano de consulta y asesoramiento que condujera a lograr los objetivos con el consenso de las partes.

Así el 18 de octubre de 1983, por Acuerdo Presidencial, fue creada la *Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud* (CIFRHS) el que fue publicado en el Diario Oficial al día siguiente.

La Comisión fue creada con el propósito de:

*Identificar las áreas de coordinación entre las instituciones educativas y de salud, así como entre el sector educativo y el sector salud, en el proceso de formación de recursos humanos para la salud.*

La Comisión quedó integrada por un representante: de la Secretaría de Programación y Presupuesto; de la Secretaría de Educación Pública; de la Secretaría de Salud; del Instituto Mexicano del Seguro Social; del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia y del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

La Comisión invitó a formar parte de ella

al Consejo Nacional de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, A.C., a la Academia Nacional de Medicina y a un representante de los Institutos Nacionales de Salud.

La Comisión está copresidida por los Secretarios de Educación Pública y de Salud; por cada representante propietario, las dependencias e instituciones designaron un suplente.

A su inicio la Comisión estuvo funcionando con diez comités integrados cada uno con representación de los sectores salud, educación y las instituciones educativas. Cada grupo de trabajo se encargó de manera específica de las diferentes carreras y niveles académicos, y de ello se tenía informada a la Comisión.

Los Comités fueron instalados el 26 de Abril de 1984. A partir de entonces y hasta octubre del mismo año, las actividades de estos comités fueron la elaboración del programa de trabajo, los lineamientos para su organización y funcionamiento y el establecimiento de las bases para la elaboración del diagnóstico de la situación en la materia de trabajo de cada uno de ellos.

Como resultado de un análisis tendiente a hacer más funcional el trabajo de la Comisión, el 15 de noviembre de 1984 se reestructuraron los comités, fusionándose cinco de ellos en uno solo, dando como resultado la creación del Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social.

El Comité ha venido funcionando en la misma forma que la Comisión, con la salvedad de que durante todo el tiempo de operación ha sido coordinado por la Secretaría de Salud.

En la actualidad se encuentra constituido por las siguientes instituciones:

Secretaría de Salud, Secretaría de Educación Pública, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Veracruzana, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Nuevo

León y por invitación los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal.

Durante este tiempo, el Comité ha llevado a cabo 42 reuniones ordinarias, 6 extraordinarias y ha producido una serie de instrumentos técnico-académicos, que son utilizados actualmente en la concertación de acciones entre las instituciones educativas y de salud, como son:

1. Reglamento por el que se establecen las bases para la realización del Internado de Pregrado.
2. (Proyecto) Bases de instrumentación del Servicio Social de Estudiantes de las Carreras del Área de la Salud.
3. Guía General para la Formulación de Programas Académicos de Internado de Pregrado.
4. Derechos y Obligaciones de las Instituciones Educativas y de Salud en materia de Internado de Pregrado.
5. Modelo para la elaboración del Programa Académico de Servicio Social de Pasantes de la Carrera de Medicina.
6. Normas Operativas en materia de Internado de Pregrado.
7. Normas Operativas en materia de Servicio Social.
8. Normas Operativas en materia de Campos Clínicos.
9. Modelo para la elaboración del Programa Académico de Servicio Social de pasantes de la carrera de Enfermería.
10. Modelo para la elaboración del Programa Académico de Servicio Social de la carrera de Odontología.
11. Recomendaciones para regular el ingreso de estudiantes a la carrera de medicina.
12. Recomendaciones para regular la apertura y funcionamiento de escuelas y facultades de medicina.
13. Programa de Colaboración entre las Instituciones de Salud y las Instituciones Educativas, en materia de Planificación Familiar, Orientación Sexual y Demografía.
14. Modelo para la elaboración del Programa Académico de los pasantes de la carrera de Nutrición.
15. Modelo para la elaboración del Progra-

ma Académico de los pasantes de la carrera de Trabajo Social.

16. Modelo para la elaboración del Programa Académico de los pasantes de las carreras de Ciencias Químicas.

17. Modelo para la elaboración del Programa Académico de los pasantes de la carrera de Psicología.

18. Modelo para la elaboración del Programa Académico de los pasantes de la carrera de Optometría.

19. Modelo para la elaboración del Programa Académico de los pasantes de la carrera de Biología.

20. Normas Operativas que regulan las actividades de enseñanza de las Instituciones Educativas en las comunidades del Territorio Nacional.

21. Recomendaciones para la regulación de la apertura y funcionamiento de escuelas de Enfermería.

22. Recomendaciones para la regulación del ingreso de estudiantes a la carrera de Enfermería.

23. Recomendaciones para implantar las acciones educativas del Programa contra las Adicciones en las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud.

El Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social ha significado para las instituciones educativas y de salud, la oportunidad de concertar las acciones relativas a la formación de recursos humanos, puesto que ha permitido intercambiar experiencias, correlacionar los planes y programas de estudio de las escuelas con los programas operativos de los servicios, acordar sitios y áreas de adscripción de los alumnos, establecer criterios para la selección de profesores, establecer de manera conjunta las medidas disciplinarias, integrar la docencia con la investigación y el servicio, organizar la teoría con la práctica, contar con criterios para enriquecer los programas, diseñar instrumentos para la supervisión y la evaluación.

Cabe señalar que durante los siete años de funcionamiento del Comité, todos los acuerdos se han tomado por el consenso de sus miembros y nunca hubo necesidad de realizar una votación. Esto indica la buena disposición de las instituciones participantes para identificar las áreas de coordinación y concertar las acciones necesarias para el buen desarrollo de los programas académicos y de servicio.

Para las instituciones de salud, ha representado la oportunidad de concertar con las instituciones educativas, todos los instrumentos técnicos, académicos y administrativos que se han implantado en los últimos años y consecuentemente que no existan problemas en su aplicación.

En el momento actual, el Comité se encuentra reestructurando su programa de trabajo, su organización y funcionamiento, con el propósito de continuar siendo una alternativa para el análisis y discusión de los problemas de la enseñanza médica y de otras carreras del área de la salud, puesto que existe la voluntad política de las autoridades para llevar a la práctica la formación de profesionales y técnicos, en un concepto y un contenido que responda de mejor manera a las demandas de la sociedad.

## BIBLIOGRAFIA

- Herrera Lasso, F., Luján, V.H., Las políticas de la Secretaría de Salubridad y Asistencia en las Estrategias de Integración Docente-Asistencia, AMPFEM, 1983.
- Auerdo de Creación de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, 1983.
- Soberón, Guillermo, Formación de Recursos Humanos para la Salud, 1984.
- Archivos del Comité de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social, 1983-1991.
- Luján Vallado, H., Informe de Trabajo de la Dirección de Enseñanza de Pregrado y Servicio Social, D.G.E.S., 1988.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 1, 1985.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 2, 1986.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 3, 1988.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 4, 1988.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 5, 1988.
- Educación, Investigación y Salud (CIFRHS) No. 6, 1990.

## Reseña de la XXXIV Reunión Anual Ordinaria de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina

Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz  
Coordinador del Evento  
Dr. Héctor Rivera Valenzuela  
Edición de memorias

### ANTECEDENTES

Durante el desarrollo de la reunión de negocios de la XXXIII Reunión Anual Ordinaria de AMFEM celebrada en la ciudad de Morelia, Mich., se aprobó por unanimidad que la Facultad de Medicina de Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California, fuera la sede de la XXXIV Reunión Anual Ordinaria, que se efectuaría durante el mes de abril de 1991.

La Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz, director de la facultad, informó a la comunidad de la misma, de la realización de dicho evento, enfatizando la trascendencia del mismo, obteniendo la aprobación de todos los miembros de la Facultad y el apoyo de las autoridades universitarias.

En agosto de 1991 se nombra el comité organizador de la reunión, quedando constituido de la siguiente manera: Coordinador general, Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz; Programa Académico, Dr. Jaime Franco Franco y Dra. Adriana Vargas O.; Relaciones Públicas y Difusión, Q.F.B. Carmen Castillo Fregoso; Alojamiento y Transportes, Dr. José de Jesús Castorena Mora; Recepción y Registro, Dr. Lorenzo Alvarado González; Apoyo Audiovisual, Dr. Alfonso Ruelas Villalobos y Lic. Arnulfo Macías; Edición de Memorias, Dr. Héctor Rivera Valenzuela y Apoyo Técnico, Dr. Carlos Romero Gay-

tán. Iniciándose las actividades de planeación, distribución de espacios físicos, formación del programa académico y búsqueda de candidatos para dictar las conferencias magistrales.

En septiembre de 1990 se comunica oficialmente a la Facultad sede que el tema a tratar en la reunión era "La enseñanza de la nutrición en las escuelas y facultades de medicina".

Durante la LXVII Reunión Extraordinaria de AMFEM, celebrada en la Esc. Superior de Medicina

y Homeopatía del IPN del 22 al 24 de noviembre en la Ciudad de México, se entregó la información preliminar de la reunión.

A partir de enero de 1991 se inicia el contacto directo vía telefónica con los directores de las diferentes escuelas y facultades a fin de invitarles tanto a la reunión como a participar en los dos foros que con los temas "Experiencias en la enseñanza de la nutrición en las escuelas y facultades de medicina" y "Propuestas para la enseñanza de la nutrición en las escue-



Presidiendo la ceremonia inaugural de la Reunión la Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz, el Lic. Alfredo Félix Buenrostro Ceballos, Rector de la UABC, el Dr. José Benito López Cabello y el Dr. Guillermo Soberón Acevedo acompañados de distinguidos funcionarios.

las y facultades de medicina" se habían propuesto, con el objetivo fundamental de que las aportaciones presentadas en ellos, sirvieran de punto de partida a las mesas de discusión que se desarrollarían posteriormente.

Dentro del seno del comité organizador, se propusieron varias personas para dictar las conferencias magistrales, decidiéndose finalmente invitar a un representante nacional con una vasta experiencia en el área, el Dr. Guillermo Soberón Acevedo y buscando una visión más amplia se decidió invitar a un representante internacional con reconocido prestigio en el campo a fin de que se obtuviera una visión más amplia, considerando que la persona que reunía las condiciones buscadas era la Dra. en Nutrición Elizabeth Jones. De esta manera con los temas "Funsalud y Nutrición en la Enseñanza Médica" quedaron integradas las conferencias magistrales que se presentarían durante el desarrollo de la reunión.

En el mes de febrero, algunas escuelas y facultades de Medicina recibieron a través de AMFEM, una invitación para participar en un evento en el cual y por intermedio de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OMS-OPS), la International Business Machine (IBM), dotarían de equipo de cómputo a algunas Facultades y Escuelas de medicina del país, con el objetivo de iniciar una red de telecomunicaciones que pudiera integrarse posteriormente al sistema BITNET. Una vez que IBM comunicó quienes eran las Escuelas y Facultades que habían sido dotadas de equipo, se decidió, que como una actividad pre-reunión, se invitara a las unidades receptoras de equipo, a un taller PANET, cuyo objetivo fundamental era, iniciar un acercamiento a los sistemas de teleproceso.

Determinándose que la reunión de AMFEM se celebraría los



Un aspecto del auditorio durante las conferencias magistrales.

días 25, 26 y 27 de abril y el día 24 del mismo se realizaría el Taller.

## DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

**TALLER PANET.** Siendo las 9.30 a.m. del día 24 de abril de 1991, en las instalaciones de la sala de lectura de la biblioteca central de la Universidad Autónoma de Baja California, dio inicio al taller Panet, con la presencia de 30 participantes, representantes de las Facultades y Escuelas de Yucatán, Noreste, Superior de Medicina del IPN, Autónoma de Guadalajara, Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN, Poza Rica, Tamaulipas, Tijuana y de las instituciones FUNSALUD, AMFEM-OMS-OPS, SS. IBM. El evento fue presidido por el Dr. Luis A. Arcila M., representante de OMS-OPS, Dr. J. Benito Cabello López, Presidente de AMFEM y Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz, director de la Facultad sede. Durante la ceremonia de instalación del Taller los Drs. Luis Arcila, M.J. Benito López C. y Octavio Castillo L. pusieron de manifiesto la capital importancia que han adquirido en el

momento actual los sistemas de comunicación y la necesidad de que las instituciones formadoras de recursos humanos para la salud haga uso de ellos para mantener e incrementar sus acervos a fin de dar un mejor cumplimiento a sus objetivos.

El Ingeniero Guido Fidel Flores Pérez, M.C. expuso ampliamente el significado de los nuevos sistemas y demostró la forma en que se puede trabajar con ellos, dejando en los participantes el interés por obtener mayor información.

Durante la noche de ese día se inició el registro de los participantes a la Reunión.

El día 26 de abril a las 9:40 hrs. dio inicio el acto inaugural del evento con la presencia de autoridades universitarias, municipales y de salud. El presidium estuvo integrado por el Lic. Alfredo Félix Buenrostro Caballos, Rector de la Universidad Autónoma de Baja California; Dr. J. Benito López Cabello, Presidente de AMFEM; Dr. Conrado Noriega García, Vice-rector de la UABC; Dr. Guillermo Soberón Acevedo, Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud; Prof. Javier Lara

Estrada, en representación del Presidente Municipal de Tijuana; Dr. Publio Aprez P., Director del Centro de Salud número uno y Dr. Leopoldo Jiménez Sánchez, Delegado Municipal de la Presa.

La Dra. Rosalva C. Vargas Almaraz en su mensaje de bienvenida hizo votos por que la reunión se constituyera en un relevante evento académico a través del cual puedan encontrarse estrategias comunes para el logro de nuestros objetivos. Por su parte el Dr. Benito López Cabello enfatizó la necesidad de abordar el problema de la enseñanza de la nutrición de manera madura y decidida a fin de que dentro del inmenso mosaico cultural que es nuestro país logremos encontrar métodos y técnicas que nos permitan, respetando las características culturales de cada entidad, lograr una enseñanza objetiva y congruente de la nutrición a nuestros alumnos, que los convierta en mejores promotores de salud para su comunidad. El Lic. Alfredo F. Buenrostro Caballos declaró formalmente inaugurados los trabajos de la reunión a las 10 hrs.

Finalizada la ceremonia inaugural, se inició la primera Conferencia Magistral, dictada por el Dr. Guillermo Soberón Acevedo.

En su exposición el Dr. Soberón mencionó que la salud es una respuesta sumativa y equilibrada de varios componentes de carácter físico, biológico, ambiental, socioeconómico, cultural, etc.

Habló también de la transición epidemiológica que se está generando en nuestro país, entendiéndose este concepto como el cambio en el perfil de patologías prevalentes en los países en vías de desarrollo de enfermedades infecciosas, respiratorias y gastrointestinales a un patrón donde prevalecen los accidentes, las enfermedades cardiovasculares y las crónico-generativas del tipo de las neoplasias. Esta transición sin embargo se ha polarizado geográficamente dividiendo la población en un área en donde esta transición se manifiesta casi en forma total y otra en donde los indicadores de cambio son apenas reconocibles.

Posteriormente, dio a conocer la forma en que se constituye la

Fundación Mexicana para la Salud, cuya misión es contribuir al fortalecimiento científico y tecnológico en materia de salud, mediante el impulso a la investigación, a la formación de recursos humanos y al desarrollo tecnológico, identificando problemas de salud y generando proyectos para su solución.

Al término de la Conferencia Magistral, se presentó la ponencia "Reporte de resultados del estudio realizado sobre la enseñanza de la nutrición en las Escuelas y Facultades de Medicina del país" haciéndose una serie de consideraciones generales en torno al resultado del estudio.

A continuación se presentó el foro de Experiencias en la Enseñanza de la Nutrición en las Escuelas y Facultades de Medicina en donde participaron 5 escuelas. Con esta actividad se dieron por terminados los trabajos académicos del día.

Por la tarde en un salón del Hotel sede se llevó a cabo la reunión de negocios, en donde de acuerdo a los estatutos de la Asociación se realizó el cambio de mesa directiva y la elección de algunos de sus miembros. La nueva mesa directiva quedó integrada de la siguiente manera: Presidente, Dr. Octavio Castillo y López; Vicepresidente, Dr. Ramiro Jesús Sandoval; Primer Vocal, Dr. Raúl Vargas López y Segundo Vocal, Dr. Jorge Ruiz León.

Las actividades se reanudaron el día 26 con la Conferencia Magistral dictada por la Dra. Elizabeth Jones, Doctora en Nutrición, Profesora en la Escuela de Salud Pública de San Diego y Nutrióloga del Hospital de ISSSTECALI, quien de una manera clara y sencilla, tocó los puntos más relevantes de qué y cómo debe enseñarse de nutrición a los estudiantes de Medicina, cuales son los aspectos básicos en el aprendizaje de la nutrición y cuales son los cambios curriculares posibles para cubrir las graves



Ponentes en la lectura de trabajos dentro del foro "Propuestas para la enseñanza de la nutrición".

deficiencias que los médicos tienen en el área de la nutrición.

Al término de la Conferencia se continuaron los trabajos con el foro de "Propuestas para la Enseñanza de la Nutrición en las Escuelas y Facultades de Medicina" en donde se presentaron 6 trabajos que ampliaron las perspectivas de los participantes en cuanto a las posibilidades que puedan darse en esta área.

Una vez concluido el foro, se organizaron las mesas de trabajo, que discutirían con base en una guía propuesta, los aspectos operacionales, que permitirían encontrar estrategias comunes para que las diferentes escuelas y facultades de medicina pudieran implementar los cambios necesarios en la currícula, que permitieran adecuar la enseñanza de la nutrición.

Agotadas las discusiones se presentaron la relatoría y las conclusiones generales en el transcurso de esta reunión.

Se consideró que las experiencias obtenidas tanto de las conferencias magistrales como del foro y las mesas de trabajo han permitido a los participantes tomar conciencia sobre la imperiosa e ineludible necesidad de tomar acciones que permitan el aprendizaje de la nutrición a los estudiantes de las Facultades y Escuelas de Medicina,

que les permitan convertirse en verdaderos promotores de salud de sus comunidades.

Las conclusiones tomadas en las mesas de trabajo fueron:

1. Se requiere de la elaboración de un texto mexicano para la enseñanza de la Nutrición

2. Se requiere de medidas que faciliten la transferencia del conocimiento del alumno al plano práctico como serían:

- a) equipo diagnóstico accesible
- b) paquetes didácticos apropiados

3. Capacitación a profesores en la enseñanza de la Nutrición.

4. Se sugiere la elaboración de estudios que evalúen estado nutricional en alumnos y profesores diseñados y efectuados en forma local (en cada escuela).

5. Se considera que no son los contenidos, sino la metodología los que permitirán el cambio.

6. Se propone un sistema mixto que permita la práctica a nivel comunitario; como alternativa a corto plazo se propone el establecimiento de convenios con escuelas de nutrición a fin de lograr la convergencia de objetivos. Finalmente, se propone un análisis detallado de los contenidos y una integra-

ción de la docencia con la aplicación de métodos didácticos más acordes a la realidad.

7. Se propone la impartición del conocimiento en diferentes niveles a fin de que pueda reforzarse progresivamente el conocimiento de la Nutrición.

8. Se propone la creación de clínicas de orientación nutricional que permitan una mayor integración de la teoría con la práctica y una oportunidad para crear programas de investigación que permitan conocer la realidad de nuestra población y sus problemas de alimentación.

9. Se propone el apoyo a los maestros de la cátedra a fin de lograr una mejor metodología para su enseñanza. Se propone que de manera inicial cada institución aplique la metodología didáctica que considere pertinente de acuerdo a su experiencia y recursos y que en una próxima reunión se compartan las experiencias logradas a fin de encontrar una metodología ideal.

Siendo las 18 hrs. del día 26 de abril de 1991, se declaran formalmente clausurados los trabajos de la XXXIV Reunión Anual de AMFEM, efectuada en la Ciudad de Tijuana, Baja California, con la presencia de 35 Unidades Académicas y 71 participantes.

## Cartas a los editores

**Dr. Octavio Castillo y López,**  
Presidente del Consejo Editorial  
de la Revista Mexicana de  
Educación Médica, publicación  
de la Asociación Mexicana de  
Facultades y Escuelas  
de Medicina  
Presente

Estimado Dr. Castillo y López:

He seguido con mucho interés la publicación de los números correspondientes a la Revista Mexicana de Educación Médica y en la aparición de cada número compruebo que se reitera el propósito que le dio origen; ser el órgano de difusión de la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina (AMFEM), que no sólo cubra el objetivo comunicativo, sino que

además lo haga con calidad característica que seguirá perfeccionando en la medida en que se persevera con constancia y denuedo en ello.

La necesidad de compartir experiencias entre las diversas escuelas y facultades formadoras de los futuros médicos, contribuye a enriquecer la misión que se les ha asignado, sobre todo se convierte en un imperativo por las características que revestirá dicho futuro y al compromiso implícito de las universidades con la sociedad.

Dr. Castillo y López: le suplico haga extensivos mis más cordiales reconocimientos y felicitaciones al grupo de trabajo que se esfuerza por cristalizar y concretar este proyecto, y que con su dedicación y esfuerzo ponen ejemplo de lo que puede ser la voluntad y el afán de

comunicación en una realidad de respetables méritos. Que no decaiga la constancia en este empeño que indefectiblemente reditúa en beneficio de los que estamos involucrados en la formación médica de nuestros futuros profesionales.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para saludarle muy cordialmente.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"  
México, D.F., a 26 de junio de  
1991.

M.C. Enrique Aguirre Huacuja  
Jefe de la División de  
Ciencias de la Salud  
y del Comportamiento  
ENEP-Zaragoza, UNAM.

## Comunicaciones

### A LOS ASOCIADOS DE LA AMFEM.

### A LOS LECTORES DE LA REVISTA MEXICANA DE EDUCACION MEDICA

La Dirección de la Revista Mexicana de Educación Médica desea hacer un público reconocimiento a la destacada labor desempeñada hasta ahora por los Dres. José Antonio Moreno Sánchez y Magda Luz Atrián Salazar como Editor Ejecutivo y Editor Asociado de la misma respectivamente.

A lo largo de los primeros cuatro números han hecho patente su entusiasmo y profesionalismo en la tarea encomendada contribuyendo decisivamente a que la Revista sorteara con éxito la difícil etapa de su nacimiento. Desafortunadamente las obligaciones profesionales de ambos les impiden continuar desempeñando estas tareas.

Como Presidente de la AMFEM y Director de la Revista no puedo dejar pasar la oportunidad para expresar el sentir de la Asociación y manifestarles a los Dres. Moreno Sánchez y Atrián Salazar que deben estar orgullosos ya que con su atinada contribución ha sido posible construir las bases para

que la Revista pueda tener un sano desarrollo.

Que la presente sirva para dejar constancia de los méritos de estos profesionales en pro del Órgano Informativo de la Asociación.

Dr. Octavio Castillo y López  
Presidente de la Asociación  
Mexicana de Facultades  
y Escuelas de Medicina.

### LA MAESTRIA EN EDUCACION MEDICA: UNA OPCION PARA LA FORMACION DE INVESTIGADORES

Este proyecto pedagógico de nueva creación se erige como una respuesta institucional que, conforme a su responsabilidad social en el proceso de formación profesional del médico, ofrece la Facultad de Medicina de la UNAM para atender a los aspectos cualitativos y metodológicos de la enseñanza que imparte, mediante la formación de investigadores de la educación médica y promotores de la docencia activo-participativa.

La Maestría tiene la finalidad

de ampliar la cultura científica y humanista del egresado de las escuelas de medicina, en áreas del conocimiento de lo social, humanístico y psicológico, que resultan tan indispensables para comprender la formación profesional del médico —y de otro personal de salud—, en el contexto dinámico de la sociedad, para diseñar estrategias didácticas eficaces en la educación de las nuevas generaciones; así como planear, investigar y evaluar sistemas educativos médicos.

Durante el desarrollo del plan de estudios se proporciona el carácter interdisciplinario y el enfoque multimetodológico —inherentes, al ámbito de la educación médica—, con el fin de que el alumno demuestre capacidad para:

- Dominar las herramientas conceptuales, metodológicas y técnicas necesarias para la investigación significativa y rigurosa del proceso de formación profesional del médico.
- Promover, diseñar y evaluar propuestas curriculares aplicando con pertinencia los principios pedagógicos y técnicas didácticas eficaces para desarrollar una metodología ac-

tiva en la enseñanza de la medicina.

— Promover una administración escolar racional para el desarrollo de sistemas eficaces de formación de profesionales de la salud, en particular del médico.

En consecuencia, el egresado será un investigador capaz de hacer un uso pertinente de las herramientas conceptuales y metodológicas para profundizar en el conocimiento del fenómeno educativo médico, precisar las condiciones en que éste ocurre, detectar problemas, proponer estrategias viables de solución y estimar cualitativa y cuantitativamente su efecto.

Para alcanzar tales logros de aprendizaje el plan de estudios comprende en su organización didáctica, la programación de actividades académicas teórico-prácticas en tres áreas del conocimiento que confluyen en la reflexión crítica y en el quehacer de la educación médica; el área pedagógica, el área médica y la de investigación.

Las áreas del conocimiento

que conforman el plan de estudios persiguen los propósitos siguientes:

— El área pedagógica pretende contribuir a la fundamentación teórica de la educación médica a través de los marcos conceptuales de diversas disciplinas que abordan el problema de la enseñanza de la medicina.

— El área médica busca profundizar en el conocimiento de la práctica médica y la enseñanza de la medicina como procesos histórico-sociales e institucionales.

— El área de investigación se propone desarrollar las capacidades para el diseño y aplicación de las herramientas conceptuales, metodológicas y técnicas de la investigación para el conocimiento objetivo de los problemas que afronta la formación del médico.

En el cuadro siguiente se especifican las actividades académicas según las áreas que conforman el plan de estudios.

#### Organización de las actividades académicas según las áreas del plan de estudios

AREA	NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES	UBICACION POR SEMESTRE
Pedagógica	Psicología de la Educación	I
	Teoría Pedagógica	II
	Planeación y Evaluación de Sistemas Educativos	III
	Docencia en Medicina I y II	II y III
Médica	Sociología Médica I y II	I y II
	Historia y Filosofía de la Medicina y su Enseñanza	I
	Administración en Educación Médica	III
Investigación	Investigación Educativa I y II	I-II
	Estadística en Educación I y II	I-II
	Epistemología	III
	Trabajo de Investigación I-IV	I-IV
	Seminario de Tesis I-IV	I-IV
	Optativas I-III	IV

Cabe señalar en forma sumaria, que el ciclo de estudios de la Maestría se organiza en cuatro periodos semestrales, con un total de 171 créditos escolares; de éstos 136 corresponden a 12 actividades académicas obligatorias, 15 a tres actividades optativas y 20 créditos a la tesis de grado.

El sistema de trabajo bajo el cual se conduce la enseñanza es la modalidad del seminario; en la que el profesor y los alumnos, integrados en un grupo de discusión proponen y estudian a fondo un problema. En esta dinámica se ofrecen al alumno diversas experiencias en las que aprende a plantear preguntas y a pensar; se exige de los participantes estudiar de modo sistemático un tema de interés general, integrar información y desarrollar una actitud crítica en su análisis, realizar actividades de enseñanza extraclase, promover la creatividad en el tratamiento del tema y sostener una comunicación eficaz. Todo ello, en la búsqueda de la actividad plural del futuro educador médico para situarlo como sujeto de su propio aprendizaje.

El desarrollo del plan de estudios depende de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la UNAM.

La convocatoria para la próxima promoción se abre de agosto a octubre próximos y los cursos se inician en marzo de 1992.

Cualquier comunicación deberá dirigirse a:  
 Coordinación de la Maestría en Educación Médica.  
 Edificio de la Unidad de Posgrado, primer piso.  
 (Costado sur de la Torre II de Humanidades)  
 Ciudad Universitaria, D.F.  
 Coyoacán, C.P. 04510  
 Teléfonos: 550-50-40; 550-88-59  
 (Lada 91-5).

## RESULTADOS DEL CONCURSO DE INVESTIGACION EDUCATIVA EN LA ENEP-ZARAGOZA

Con motivo del XV aniversario del plantel, la ENEP-Zaragoza, a través de la Secretaría de Investigación convocó a la comunidad universitaria a los concursos de investigación en tres modalidades: a) proyectos de investigación educativa; b) proyectos de desarrollo tecnológico en ciencias de la salud; c) artículos de divulgación científica.

Cabe destacar que el concurso de investigación educativa tuvo como propósito fundamental propiciar el desarrollo de investigación en este ámbito y coadyuvar en la solución de problemáticas de la educación superior.

Los trabajos presentados se inscribieron principalmente en las siguientes temáticas:

- a) nuevas profesiones y transformaciones de la educación superior.
- b) Análisis de las dimensiones del currículum.
- c) Nuevos métodos de ense-

ñanza en la educación superior.

d) Formación de profesores y su incidencia en la práctica educativa.

e) Evaluación de las innovaciones educativas.

f) Aportación de alternativas en evaluación educativa.

Es importante señalar que hubo una respuesta entusiasta de los profesores de esta escuela y de la comunidad universitaria, ya que se presentaron 26 trabajos de alta calidad, quedando como ganadores los siguientes:

Proyecto	Autor
1o. Lugar "El currículum universitario ante los retos del siglo XXI. Perspectivas en México, Argentina y Ecuador".	Mtra. Alicia de Alba del CESU-UNAM.
2o. Lugar "La relación del Profesor con el saber universitario en la constitución de trayectorias académicas."	Mtra. Monique Landesmann de la ENEP-IZTACALA.
3o. Lugar "Análisis de la congruencia externa del plan de estudios de la carrera de Psicología de la ENEP-ZARAGOZA: mercado de trabajo y ejercicio profesional."	Mtra. Alma Herrera Márquez y Mtro. W. Sergio Jardón Hdez. de la ENEP-ZARAGOZA.

### Proyectos que recibieron mención honorífica

Proyectos	Autor
— La definición del perfil profesional del médico general.	Dr. José Luis Osorno Covarrubias. ENEP-ZARAGOZA.
— Postura de los estudiantes de medicina ante el quehacer médico.	Dr. Domingo Vázquez M. <i>et al.</i> ENEP-ZARAGOZA.
— Nueva perspectiva para la enseñanza práctica del Módulo de Microbiología general II de la carrera de químico-farmacéutico-biólogo.	Q.F.B. Angel Barajas Chavarría <i>et al.</i> ENEP-ZARAGOZA.
— Diseño de un sistema integral de evaluación del aprendizaje. Una alternativa a los procedimientos de evaluación actuales en la carrera de Psicología.	Lic. Margarita Carpio Hernández. ENEP-ZARAGOZA.



opciones viables para resolver problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

3. Ofrecer a los profesores del Colegio y de otras instituciones educativas un ambiente adecuado para el análisis y expresión críticos, que enriquezca las investigaciones en proceso y oriente las futuras.

4. Conocer los avances o resultados de aquellas investigaciones cuyas etapas iniciales se han presentado en foros sobre investigación educativa y que a la fecha se han continuado o concluido.

### Temas

Los reportes de investigación que se presenten deberán relacionarse con alguno de los siguientes temas en los niveles medio superior y superior.

- a) Factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) Aprendizajes en una asignatura o de métodos propios de diferentes disciplinas.

c) Alternativas de solución a problemas de aprendizaje.

d) Apoyos extracurriculares para el aprendizaje.

e) Aportes pedagógicos del CCH a la enseñanza en las diferentes disciplinas.

### Bases

1. La participación en este evento podrá ser como ponente o asistente.

2. La Comisión de Inscripciones del Comité Organizador recibirá trabajos hasta el 16 de agosto de 1991.

3. La extensión máxima de las ponencias deberá ser de 20 cuartillas. A cada ponencia se anexará un resumen no mayor de una cuartilla.

4. Las ponencias deberán entregarse por triplicado, en hojas tamaño carta, a doble espacio y con impresión de calidad para poder ser reproducidas.

5. Las ponencias entregadas pasarán por un comité de revisión y selección, el cual para su aceptación final, verificará si se apegan a

lo establecido en esta convocatoria.

6. Los profesores interesados en participar en este Foro deberán dirigirse para su inscripción a la Secretaría de Divulgación del CCH, en el Edificio de la Coordinación del Colegio de Ciencias y Humanidades (Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, México, D.F., teléfonos 548-83-70) con Virginia Rodríguez Noyola y el Profesor Luis Carreón Ramírez, a partir de la publicación de esta Convocatoria, hasta el 16 de agosto de 1991 para la entrega de ponencias y el 18 de octubre de 1991, para inscripciones.

7. Los ponentes y los asistentes inscritos recibirán material impreso con los resúmenes de las ponencias, las memorias del Foro y una constancia de participación.

8. Costo de inscripción por ponentes y asistentes \$100,000.00. Cupo limitado.

NOTA: Los profesores del CCH que deseen apoyo, favor de comunicarse a la Secretaría de su plantel, para informes.



invitados plantearon sus posiciones, con frecuencia coincidentes pero no rara vez divergentes. Esto hizo que en repetidas ocasiones la polémica condimentara e hiciera aún más apetitosa la lectura del libro.

En la mesa redonda se trataron temas como la expansión cuantitativa de la educación médica y los desequilibrios entre la oferta y la demanda, la capacitación del médico para la investigación científica, la correspondencia entre lo que la sociedad mexicana requiere de las escuelas de medicina y el tipo de médico que éstas están formando, la coordinación entre las instituciones educativas y las prestadoras de servicios de salud, los problemas en la educación médica de posgrado y la formación de especialistas, la educación continua del médico, la selección de aspirantes a la carrera de medicina, la baja eficiencia terminal de las escuelas y sus fenómenos correlativos (reprobación, rezago y deserción), el impacto de distintos planes y programas de estudio en la educación médica de pregrado.

Respecto a los desequilibrios en el mercado de trabajo favorecidos por la formación de un excedente de médicos, el Dr. Villalpando afirmó que vivimos una etapa en que la demanda de estudios médicos ha descendido y con ello la matrícula, por lo cual el equilibrio tiende a restituirse. El Dr. Alvarez Manilla comentó que este equilibrio se torna más factible y estable con la descentralización de la planificación en el sector salud y de la educación superior. De esta manera la matrícula podrá ajustarse a las realidades de cada región.

Por lo que se refiere a la masificación de la educación médica el Dr. Alvarez Manilla señaló que para contrarrestar el deterioro cualitativo que este fenómeno trajo consigo es necesario revalorizar la relación profesor-alumno y hacerla más personalizada. Con ello, el docente volverá a ser un consejero y un

modelo de desempeño profesional. Señaló que el establecimiento de mejores mecanismos de selección de los aspirantes contribuirá a elevar la calidad de la educación y a corregir la baja eficiencia terminal de las escuelas.

El Dr. José Narro consideró que era necesario conocer el perfil socio-económico, psicológico, cultural y de conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso a partir de lo cual podrían identificarse indicadores de riesgo de bajo rendimiento, rezago y deserción, así como indicadores de éxito académico-profesional. El Dr. Juan Ramón de la Fuente afirmó que la investigación en este campo permitirá hacer predicciones sobre el futuro desempeño académico y profesional de los alumnos de primer ingreso. El Dr. Ortiz Monasterio mencionó como ejemplo de estudio predictivo a largo plazo el de la Universidad de Harvard que ha dado seguimiento a la población estudiada durante 40 años.

El Dr. Juan Ramón de la Fuente destacó que la capacitación del médico de pregrado para la investigación se había convertido en una frase hueca que en muy pocos casos operaba realmente. Afortunadamente la formación de investigadores médicos está asumiendo una configuración más profesional. Para que el estudiante adquiriera la actitud y la capacidad para investigar es necesario que esté en contacto con los investigadores y enfatizó que cuanto más temprano ocurre esto, es mejor. Subrayó en su intervención que el objeto de la investigación científica sólo puede ser la generación de nuevos conocimientos.

El Dr. Norberto Treviño coincidió en la necesidad de desarrollar tempranamente la capacidad para formular preguntas y para contestarlas utilizando métodos dotados de validez científica. A este respecto el Dr. Villalpando manifestó que para que el estudiante se acerque a la investigación científica

es necesario desmitificar esta actividad. Coincidiendo con el Dr. Treviño el Dr. Alvarez Manilla apuntó que los problemas que se plantea la investigación científica surgen de la realidad en la práctica asistencial, y que el científico replantea el problema y elige el procedimiento que le permite dar una respuesta universalmente válida.

Por lo que se refiere a la formación de especialistas el Dr. Ortiz Monasterio afirmó que ésta ha sido descuidada en los últimos años, se ha abusado de la subespecialización y que este proceso debe reorientarse para fortalecer la formación en dos especialidades claves: la cirugía general y la medicina interna general. Hubo consenso en que la práctica médica especializada era un proceso irreversible. A este respecto el Dr. Villalpando abundó que "se necesita ser especialista hasta en lo general, quien no es especialista no puede tener cabida en el sistema de salud, ni en una institución ni en el sector privado". Entre las especialidades de surgimiento reciente se cuentan la medicina general familiar y la especialidad en atención primaria.

Respecto a la educación médica continua, el Dr. Norberto Treviño planteó que la condición fundamental para que ésta ocurra es una actitud favorable hacia el estudio y una disciplina para llevarlo a cabo cotidianamente a lo largo de toda la vida profesional. Agregó que el hábito del estudio debe ser fomentado desde la educación médica de pregrado. El Dr. Alvarez Manilla apuntó que un elemento olvidado en la educación continua es la capacitación para la búsqueda de información; además previó que la educación continua tendrá más arraigo cuando los Consejos de las Especialidades instituyan los exámenes de recertificación. El Dr. Villalpando consideró que la educación continua "es el campo más necesitado de investigación educativa para conocer el beneficio que rinde."

En esta etapa en que la educación médica se encuentra convaleciendo de la enseñanza masificada el Dr. Ortiz Monasterio afirmó que el gran reto es seleccionar para la docencia a quienes tienen la mayor capacidad e interés para la misma.

El Dr. Alvarez Manilla llamó la atención sobre el deterioro de la enseñanza clínica ya que en los hospitales la responsabilidad de la enseñanza se asigna a la figura de más arriba, pero termina realizándola la figura de más abajo; acaba realizándola aquel que no tiene en quien delegarla. En este sentido recordó con nostalgia sus épocas de estudiante cuando abundaban los profesores de clínica dispuestos a enseñar medicina al lado de la cama del enfermo.

Al término de la mesa redonda el Dr. José Narro consideró que todos los desafíos que se habían analizado eran importantes, que en el evento se hicieron reflexiones y se aportaron recomendaciones que serán de gran utilidad para el desarrollo de la educación médica.

El cuarto capítulo se titula: "El Sentido de la Medicina" y es un ensayo surgido de la pluma del Dr. Narro. En sus reflexiones el autor nos recuerda que los médicos somos herederos de dioses, chamanes, santos, artistas y filósofos, y hace un llamado a preservar la dignidad de la profesión. Esto se logrará si los médicos cultivamos los valores esenciales de la profesión tales como la fortaleza de espíritu, la capacidad de trabajo, la actitud de servicio, la humildad para aceptar las limitaciones de nuestra ciencia y la fortaleza para superarlas. Orgulloso de nuestra profesión también responde a las críticas que en los últimos años cuestionaron fuertemente a la medicina científica. Hoy, asentadas las aguas de la disputa, podemos decir que la medicina no es un sueño fantasioso, ni espejismo ilusionario, menos

némesis o amenaza. Por el contrario es una noble tarea con tradición y con futuro. El Dr. Narro nos llama la atención sobre una virtud del médico en vías de extinción: *la disposición para escuchar al paciente*. Al respecto señala que no hay sustitutos tecnológicos para la comunicación médico-paciente. Finalmente nos advierte que debemos luchar con toda energía frente a la burocratización médica, que amenaza no sólo a nuestras instituciones asistenciales, sino también a la propia profesión médica.

En el quinto y último capítulo del libro el Dr. Narro formula las conclusiones de la mesa redonda que él coordinó. En estas conclusiones se sintetizan los puntos de vista de los participantes pero también se reconoce la influencia de otros educadores médicos no presentes en la mesa redonda como son los Dres. *José Laguna, Ramón de la Fuente y Guillermo Soberón*.

En primer lugar el autor considera que la planificación de la educación médica debe ser producto de una labor coordinada entre las escuelas y el sector salud.

En cuanto a la educación médica de pregrado señala la conveniencia de que "todas las escuelas de medicina tengan claramente definido el perfil educativo y profesional del médico que se pretende formar." Al referirse a los planes de estudio y los programas académicos afirma que "es indispensable que todos los participantes del proceso, docentes y alumnos conozcan y compartan los compromisos derivados del plan de estudios. De otra forma, todo el trabajo no pasará de ser parte de la retórica y de las buenas intenciones." La implementación de sistemas de selección de aspirantes tendrá un impacto enorme sobre la calidad de la educación médica y mejorará la eficiencia terminal. Es necesario retomar la enseñanza

personalizada que responda a las características singulares de cada estudiante. Debe efectuarse un diagnóstico certero de las necesidades de capacitación y actualización del docente ya que constituye el soporte fundamental del proceso formativo.

En cuanto a la educación médica de posgrado nos advierte que "si se desfonda la calidad del posgrado, la medicina mexicana estará en graves aprietos." Por lo que se refiere a la educación continua señala que deben atenderse prioritariamente las necesidades de los médicos que laboran en servicios de primer nivel de atención. Termina señalando que una manera de mejorar la educación médica es elevar la calidad de los servicios porque éstos constituyen el escenario donde el estudiante consolida su formación.

Consideramos que el libro aquí reseñado debe difundirse ampliamente entre los profesores y funcionarios de las escuelas de medicina, ya que su contenido aborda problemas centrales de nuestra educación médica. Consideramos saludable que sea analizado y debatido formalmente por grupos de profesores. En nuestra educación médica coexisten tradiciones e innovaciones y es necesario recapitular, valorar objetivamente y decidir lo que debemos preservar y lo que debemos desechar. Los acelerados cambios sociales anuncian una nueva época en la educación médica y debemos prepararnos para ella movilizándolo las voluntades de los docentes, verdaderos protagonistas de todos los cambios educativos. Si no se cuenta con su compromiso todas las reformas e innovaciones que se intenten acaban siendo palabras huecas.

Dr. José Luis Osorno Covarrubias.  
Dra. Rosalinda Flores Echavarría.

## INFORMACION PARA LOS AUTORES

1. La Revista de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina AMFEM, constituye un órgano de difusión para que los profesionales de la enseñanza médica presenten los resultados de sus proyectos de investigación educativa, así como reflexiones y contribuciones sobre la materia.

La revista cuenta con las siguientes secciones:

**EDITORIAL.** Será por invitación, con una extensión mínima de cuatro cuartillas y máxima de seis.

**CARTAS AL EDITOR.** Incluye opiniones y sugerencias sobre el contenido de la revista. El texto deberá tener una extensión máxima de una cuartilla.

**COMUNICACIONES.** Información sobre eventos relacionados con la enseñanza médica, la cual deberá ser enviada con una anticipación de tres meses a la fecha de inicio, señalando el tema, modalidad, lugar, fecha y requisitos.

**REPORTES DE INVESTIGACION.** Artículos de investigación educativa. Con una extensión máxima de 20 cuartillas.

**ENSAYOS Y MONOGRAFÍAS.** Reflexiones y sistematización conceptual de la investigación educativa en medicina. Con una extensión máxima de 20 cuartillas.

**RESEÑAS BIBLIO-HEMEROGRÁFICAS.** Presentación sintética de libros recientes, ensayos, monografías y artículos de investigación relacionados con la enseñanza médica. Con una extensión máxima de cuatro cuartillas.

**REUNIONES DE LA AMFEM.** Reseñas de sus reuniones periódicas.

2. El texto deberá tener la siguiente estructura:

a) Escrito a máquina, en una sola cara, a doble espacio y con márgenes superior e inferior de 2.5 cm., izquierdo de 4 cm. y derecho de 2.5 cm., numerando las hojas en forma progresiva.

b) Los artículos de reporte de investigación constarán de título, resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones.

c) Los ensayos y monografías constarán de título, resumen, introducción, antecedentes, discusión y conclusiones, además de las partes que el autor considere pertinentes.

d) En la página inicial se anotará únicamente el título del trabajo, nombres completos de los autores y sus grados académicos, la institución donde se llevó a cabo el trabajo, además de la dirección y teléfono del primer autor.

e) La segunda página deberá contener un resumen del trabajo escrito en español y en inglés, sin exceder un máximo de 200 palabras cada uno.

f) Los cuadros (no usar la palabra tabla) se designarán con números romanos. Las figuras (fotografías, esquemas y gráficas) se designarán con números arábigos. Indicar el lugar del texto donde se desea que aparezcan los cuadros y figuras.

g) Las referencias bibliográficas se sujetarán a los criterios establecidos para los escritos médicos en el Acuerdo de Vancouver, utilizando el sistema referencia-número. Las citas deben ordenarse numéricamente de acuerdo con su secuencia de aparición en el texto.

### Revistas:

Nogueira P R. Tendencias y perspectivas de la investigación sobre personal de salud en las Américas. *Educación médica y salud OPS* 1985; 19 (1): 23-32.

### Libros:

Cañedo D L. *Investigación clínica*. México: Nueva editorial interamericana, 1987.

3. Los trabajos deben ser inéditos.

4. Los documentos deberán enviarse en original y dos copias a la sede de la AMFEM: Manuel López Cotilla No. 754 Col. del Valle C.P. 03100 México, D.F. Tel. 687-93-23.

5. La AMFEM se reserva el derecho de aceptar o rechazar las contribuciones enviadas para su publicación, de acuerdo a las recomendaciones del comité editorial. También se reserva el derecho de realizar cualquier corrección editorial que considere necesaria, incluso la condensación u omisión de parte del texto, cuadros o anexos.

6. Todos los trabajos recibidos y publicados en la Revista Mexicana de Educación Médica son propiedad de la misma. Se autoriza su reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.

7. Aquellos trabajos que no cumplan con lo antes indicado no serán aceptados y se devolverán al autor principal.

