

## Aprender a investigar investigando. Primer paso, problematizar

Juan Manuel Muñoz Cano  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
juan.munoz@dacs.ujat.mx

### **Eje temático: Vinculación ciencia y tecnología, gestión del conocimiento, interacciones científico-tecnológicas, redes de innovación y conocimiento**

*Se realizó este trabajo con estudiantes de medicina con el fin de sistematizar las dificultades que presentaban en la problematización. Se realizaron evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa de la elaboración de un problema de investigación. Se elaboró una guía y se les presentó la plataforma elaborada para actividades paralelas. Sólo 1 de 35 estudiantes mencionó biblioteca Cochrane al inicio, y se encontró manejo elemental de Internet. Al principio los estudiantes transcribieron datos y los presentaron como sus avances. Al avanzar, 51% logró sustentar sus afirmaciones con datos numéricos, y sólo 28% presentó su informe en tiempo, aunque 11% no cumplía los criterios de la matriz de evaluación. No se desarrolló trabajo colaborativo en los foros y dos estudiantes se quejaron del trabajo en línea.*

**Palabras clave: Educación médica, educación científica, manejo de las TIC, resolución de problemas, enseñar a aprender**

### **Introducción**

Hace tres decenios la Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Medicina retomó el documento final de la Association of the American Medical Colleges, Physicians for the Twenty-First Century (1984), que propuso para la educación médica un currículum flexible, con áreas de intensificación acordes con la vocación y capacidad del estudiante, con miras a racionalizar la enseñanza en el pregrado y facilitar la transición y la ejecución del ciclo de posgrado, haciendo más corta la carrera total y más pertinente al interés, aspiraciones y expectativas profesionales del estudiante. Esa propuesta procedió de la premisa de que la evaluación del progreso académico debe ser continuada y permanente. Propuso el equilibrio entre teoría y práctica desde el inicio de la carrera, con énfasis en la práctica comunitaria y clínica, así como en el internado de pregrado y el servicio social. Para esto una de las necesidades era formar estudiantes permanentes que se enfrentarían a problemas no existentes en su presente. Esto implica, de ese modo, tanto la capacidad de manejar información y la aplicación de la ciencia en el campo de la medicina, como la de identificar problemas como primer paso en su solución.

Las competencias transversales, como el trabajo en equipo y aplicación de la ciencia, son base de las competencias específicas de cualquier profesión, pues cómo reconocer los problemas de la discriminación a los pacientes con sida si no se ha formado la capacidad de análisis y síntesis, los conocimientos básicos de la profesión, y el reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad. “Existen pocas dudas que dentro de las competencias transversales instrumentales, las más cognitivas son esenciales para el ejercicio de las diversas profesiones sanitarias” (Baños y Pérez, 2005). Está claro que la capacidad analítica y sintética, su aplicación a la resolución de problemas y a la consecuente toma de decisiones deberá formar parte de la actividad del egresado a lo largo de su desempeño profesional.

Transitar hacia competencias que los estudiantes no comprenden deben ser parte de su educación resulta complejo. Organizaciones como ISTE (International Society for Technology in Education), proponen perfiles o descripción del desempeño de los estudiantes de esta generación que actualmente está en la escuela. Estos perfiles fueron construidos bajo la premisa fundamental de que todos los estudiantes deben tener oportunidades regulares de utilizar las TIC, para desarrollar habilidades que fortalezcan la productividad personal, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración tanto en el aula, como en la vida diaria.

Unidos a los estándares, los perfiles ofrecen un conjunto de ejemplos que indican cómo preparar a los estudiantes para ser aprendices durante toda la vida, y miembros aportantes de una sociedad global (ISTE, 2007). Estas capacidades se conforman como la capacidad metodológica e instrumental en ciencia y humanidades de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (Abreu *et al*, 2008), necesaria para construir durante toda la vida, los elementos necesarios para formar las otras competencias.

Con este propósito se han elaborado planes de clase con base en proyectos, problemas y casos, pues es mediante el aprendizaje situado como se pueden desarrollar estas capacidades. Sin embargo, durante su puesta en práctica, hemos notado dificultades en el logro de la identificación de problemas, así como la implicación que tienen las causas en los mismos, la interrelación de las consecuencias, y el sustento en la literatura biomédica de las aportaciones de los estudiantes, quienes muchas veces se han acostumbrado a las clases expositivas, en las cuales los docentes delegan la responsabilidad por turnos en los estudiantes. Esto es un área de oportunidad en la educación médica, pues “es evidente que en la mayoría de los casos (no se han modificado los papeles tradicionales de profesor y estudiante) y la situación acaba pervirtiéndose hasta el extremo que los propios estudiantes piden ‘recetas’ para solucionar problemas antes que aplicar su propio razonamiento para hacerlo” (Baños y Pérez, 2005).

Por este motivo, hemos sistematizado las observaciones que durante los cursos que hemos desarrollado con base en problemas, ya que es imperativo identificar las ayudas que los estudiantes necesitan con el fin de obtener la competencia en la problematización.

## Material y método

Se realizó un estudio longitudinal, en el segundo semestre de 2009, durante el desarrollo de la asignatura proyecto de investigación de médico cirujano de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, consistente en la capacidad de problematización, entendida como la identificación tanto de las causas de los problemas de salud locales y nacionales, como de las interrelaciones de éstos. Se trabajó con un grupo de 35 estudiantes. La asignatura tuvo un desarrollo presencial con apoyos y actividades paralelas en línea. El diseño fue la identificación de sus capacidades de manejar información y elaborar reportes con base en datos numéricos, así como sus estrategias de búsqueda. Durante la evaluación formativa se les proporcionó una guía didáctica que se colocó en la plataforma construida en Claroline, aunque restringida al campus por políticas de la Universidad, y los estudiantes debían enviar al correo electrónico del profesor sus avances. En el cronograma se especificaron metas, fechas para entregas, así como mecanismos de apoyo, y una matriz de evaluación para que los estudiantes pudieran autoevaluar sus avances. No se pasó lista ni se hicieron exámenes pues los productos deberían ser sus evidencias de aprendizaje. Como evaluación sumativa debería presentarse un informe de resultados.

## Resultados

Los resultados de la evaluación diagnóstica mostraron que los principales usos que le daban a Internet era realizar tareas (96.8%), charlar en línea (12.5%) y correo electrónico (12.5%). El buscador más utilizado era Google (71.8%), seguida de la biblioteca virtual Imbiomed (37.5%) y mencionan de manera equivocada Hotmail (25%) y Messenger (12.5%), aunque también mencionan otras bibliotecas virtuales, Medline Plus, Medigraphic (9.3%) y Scielo (9.3%). Esto muestra confusiones en lo referente a la calidad y pertinencia de sus búsquedas así como la falta de un acompañamiento docente en la identificación y discriminación de la información.

Acerca del empleo que daban a la información en la escuela, era para buscar datos de temas de asignaturas (78%), e imágenes para sus presentaciones en clase (18.75%). La técnica que utilizaban era abrir Google, escribir palabras u oraciones clave y leer lo que apareciera primero (90.6%), algunos buscaban en portales de información médica (6.25%), también uno empleaba Preguntas de Yahoo aunque otro mencionó Medline Plus como primera opción. Pensaban que el principal inconveniente para uso de Internet era: no podían discriminar la información (65.25%), no conocían direcciones (9.3%) o no sabían inglés médico (9.3%). Acerca de la sistematización de la información, sólo uno respondió identificar datos para un problema específico.

Durante el proceso escolar, se realizaron varios registros. En la primera actividad se obtuvo la participación de 45% de los estudiantes, aunque consistente en la transcripción de páginas de Internet, que presentaban como “su trabajo” sin considerar derechos de autor. Se discutió con ellos en las sesiones presenciales y 68% definieron problemas percibidos, aunque desde la perspectiva de “temas”, como los que exponen en clase. Una vez determinado que deberían sustentar sus problemas con datos numéricos, 51% lo hizo, y 45% reconstruyeron su delimitación del problema, aún cuando 20% persistió en presentar transcripciones.

Como actividad paralela se trabajó con base en la identificación de ideas previas al proceso de educación médica del tipo de la vitamina C previene la rinitis viral, o el donar sangre hace que las personas engorden, que debían sustentar o desechar con información en un foro, pero además colaborar con los de sus compañeros. Los estudiantes enviaron sus supuestos pero fueron reacios a reconsiderar sus opiniones, así como a revisar la validez de las afirmaciones de sus compañeros.

Al cumplirse el plazo para esta tarea 5 estudiantes se habían dado de baja del curso, y dos dijeron que se había inscrito a un curso presencial y no en línea. En la evaluación sumativa, sólo 28% presentaron en tiempo, y de ellos, 11% no lograron un resultado de acuerdo a los mínimos de la matriz de evaluación.

## Discusión

Ya que para la resolución de problemas es necesario aprender a identificarlos, se sistematizó el resultado de una intervención educativa con estudiantes de medicina. Los estudiantes mostraron poco manejo de la información en línea y apego al método expositivo, la memorización y los exámenes. De acuerdo con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2008), el énfasis en los métodos tradicionales de enseñanza no tiene coherencia con el desarrollo de competencias transversales o profesionales. Los cuatro métodos preferidos en nuestro sistema educativo a) asistencia a clase, b) memorización de teorías, conceptos y paradigmas, c) profesor principal fuente de información y d) realización de pruebas tipo test, no tienen correlación con ninguna competencia.

La capacidad de manejar información para convertir la red en un instrumento para conformar la educación médica con base en la ciencia y la mejor atención disponible deben fomentarse en la escuela de medicina, aunque los estudiantes no se muestren participativos desde un inicio, y muestran poco interés en desarrollarse en este sentido, pues sólo 11% terminó en tiempo esta tarea. La falta de habilidades es un problema definido por la OMS en el Programa de Alianza para el Cuidado del Paciente (2008). Esto también es propósito de la educación de la medicina basada en la evidencia y el origen de la Biblioteca Cochrane. Esta preocupación se basa en estudios que demuestran que los médicos tenemos pocas habilidades para la búsqueda de información relevante y pertinente, que debe ser afrontado en la escuela (Davis *et al.*, 2006), lo cual es consistente con estos hallazgos.

## Conclusiones

A consecuencia de los métodos centrados en la exposición en clase los estudiantes analizados en esta investigación tienen pocas habilidades para buscar, identificar, comparar y discriminar información. Se han acostumbrado a transcribir fragmentos de artículos y presentarlos como de su autoría. No tienen capacidades para percibir su aprendizaje, evaluar sus ideas previas o sus informes. No perciben la necesidad de aplicar el conocimiento científico en el campo de la medicina.

## Referencias

- Abreu Felipe, Cid García Ángel, Herrera Correa Gloria, Lara Vélez Víctor, Laviada Rocío, Sánchez Aparicio Juan Antelmo. (2008). Perfil por Competencias del Médico General Mexicano AMFEM. Disponible en: <http://www.amfem.edu.mx/intranet/descargas/competencias.pdf>
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2008). El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento. Informe ejecutivo. 82 pp. Disponible en: [http://www.aneca.es/media/158162/informeejecutivoaneca\\_jornadasreflexv20.pdf](http://www.aneca.es/media/158162/informeejecutivoaneca_jornadasreflexv20.pdf) [Citado el 27 de junio de 2009]
- Baños Josep, Pérez Jorge (2005). Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educación Médica*; 8(4): 216-225. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132005000500006&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132005000500006&script=sci_arttext)
- Davis D, Paul E, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. (2006). Accuracy of physicians self-assessment compared with observed measures of competence. A systematic review. *JAMA*, 296(9):1094-1102
- Physicians for the Twenty-First Century. (1984). Report of the Panel on the General Professional Education of the Physicians College Preparation for medicine. Association of the American Medical Colleges. *J Med Educ*, suplemento, parte 2, 48-51