

Panorama Cuba y Salud 2011; 6(Especial): 36-38

El uso de los medios de enseñanza en las clases de Matemática de la ELAM

MSc. María A. Balbuzano Echevarría, Lic Ariadna Triana Jacomino, Lic. Robert Corcho Carballo, MSc. Olga Lidia Urrutia

Escuela Latinoamericana de Medicina

E-mail: balbuzano@elacm.sld.cu

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo validar la propuesta metodológica de medios de enseñanza y su utilización que contribuya al proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática en la ELAM. Como resultado del desarrollo continuo del proceso docente educativo de la asignatura Matemática en la ELAM y del trabajo metodológico del departamento en el XI curso premédico, se discutió y argumentó sobre la selección y uso de los medios de enseñanza que contribuyen al proceso de aprendizaje de la Matemática como una vía para que los estudiantes puedan prepararse y enfrentar con éxito la disciplina Morfofisiología Humana, recomendándose que se rediseñara la propuesta existente. Para la presentación de la propuesta se emplearon los métodos teóricos: Histórico-Lógico, Análisis-Síntesis, Inducción-Deducción y la Modelación y como método empírico la encuesta, apoyándose además, para su elaboración en las principales dificultades detectadas en el pilotaje del proyecto de investigación del departamento y el desarrollo de las clases durante el XI curso Premédico. La nueva propuesta reúne el conjunto de medios, las orientaciones para su uso racional y su distribución por subtemas.

Palabras clave: Matemática, materiales de enseñanza, medios.

INTRODUCCIÓN

Es casi imposible pensar en un proceso de enseñanza aprendizaje sin la existencia de los medios de enseñanza, aún en el caso de una actividad puramente expositiva, en ella la voz del profesor es el medio esencialmente utilizado para desarrollar el contenido en función del objetivo propuesto. Por qué utilizar los medios, qué son, cómo se agrupan, cómo se relacionan con los demás componentes del sistema, cómo seleccionarlos, son algunas de las preguntas que debe formularse un profesional que se encuentra en el camino de iniciar la importante misión de educador (1, 2).

Especial interés se debe mostrar en la selección de los medios de enseñanza en correspondencia con la especialidad o la ciencia que se estudie; cabría entonces la pregunta ¿cómo estructurar un sistema de medios para la formación del profesional de la salud? Cualquier esfuerzo es insuficiente en esta dirección si no se prevé de antemano el medio o conjunto de ellos que resulten factibles para los propósitos a alcanzar.

En tal dirección se ha trabajado en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) donde ha habido un esfuerzo sistemático por elaborar y perfeccionar los medios que apoyan el proceso enseñanza-aprendizaje.

A partir de la experiencia pedagógica desarrollada por los autores en el área de Premédico, especialmente desde la asignatura Matemática, se ha corroborado que la elaboración y utilización de los medios es insuficiente debido, entre otros aspectos, a que no se cuenta con un programa que vincule íntegramente la Matemática con el método clínico y el libro de texto y folleto de ejercicios no reúnen las condiciones necesarias para cumplir con las exigencias del programa. Sobre la base de lo antes planteado se plantea el problema: ¿Qué medios de enseñanza, contribuyen al proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática en la ELAM?. El presente trabajo tuvo como objetivo validar la propuesta metodológica de medios de enseñanza y su utilización de la asignatura Matemática en la ELAM.

MATERIALES Y MÉTODOS

Después de un análisis de los recursos disponibles en la escuela y, en especial, de los más idóneos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace un estudio de la distribución de los medios con que cuenta el departamento (tabla 1) y la eficacia de su utilización.

Se utilizaron los resultados obtenidos en el pilotaje del proyecto de investigación durante el XI Curso Premédico y de la aplicación de una encuesta a 300 estudiantes y a 18 profesores del departamento en el XII Curso Premédico

(3, 4). Se emplearon como métodos teóricos el histórico-lógico el cual se utilizó para fundamentar el desarrollo de la investigación, plasmándose la trayectoria real del surgimiento y desarrollo de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática; el análisis-síntesis para la sistematización de los fundamentos teóricos relacionados con los medios de enseñanza, evidenciando los diferentes elementos que integran el proceso de enseñanza aprendizaje; la inducción-deducción, para la determinación de la problemática a partir de experiencias y análisis de la práctica educativa, así mismo permitió concebir y construir teóricamente la transformación de la misma mediante la teoría acerca de medios de enseñanza; y la modelación que se empleó para el diseño de la propuesta, debido a que cumple una función heurística, permitiendo descubrir y estudiar las relaciones y cualidades entre los medios de enseñanza y su integración al proceso docente educativo, así como ajustar un diseño teórico atendiendo al objetivo que se plantea. Como método empírico se utilizó la encuesta, realizada a profesores y estudiantes, protagonistas del proceso, la que posibilitó conocer el nivel de reconocimiento por parte de los mismos sobre la utilización de los medios que se propusieron. Los datos se expresan en valores de frecuencia relativa (%).

RESULTADOS

La encuesta aplicada a los estudiantes reveló la viabilidad de la propuesta metodológica para el desarrollo del proceso, satisfacción de los estudiantes por la orientación recibida a sus modos de actuación para aprender. Un 98,3% de los mismos utilizaron el libro de texto, folleto de ejercicios, retrotransparencias, presentaciones electrónicas; un 93,6% consideraron que la efectividad del uso es excelente y el 6,4% que es buena.

La encuesta a los profesores del departamento de Matemática evidenció que el 100% utilizó el libro de texto y retrotransparencias para el desarrollo de sus clases, no así en el uso de la guía, el folleto, el anuario, las presentaciones electrónicas y las TIC donde hubo un 89% de utilización. Se consideró efectiva la utilización de las retrotransparencias ya que resumen aspectos esenciales del contenido y el trabajo educativo con un 98%. El 76% consideró efectivo el uso del libro de texto, el anuario y el folleto.

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista de la teoría de la comunicación, los medios de enseñanza son el canal a través del cual se transmiten los mensajes docentes. La selección y uso de los mismos en el proceso de enseñanza-aprendizaje está dada indisolublemente, por su relación con los demás componentes del proceso, pero es de gran importancia tener en cuenta su correcta selección, diseño y utilización (1, 2).

Los resultados obtenidos con la aplicación de la propuesta metodológica así lo demuestran, al obtenerse índices superiores en relación con investigaciones precedentes desarrolladas en el departamento. La correcta caracterización de los estudiantes y profesores, objetivos, contenidos y métodos a emplear en las clases, las condiciones materiales existentes y las creadas, así como las formas, el tamaño, el color y las letras, el momento de su empleo, lugar de colocación, tiempo de permanencia o exposición, los elementos a emplear para concentrar la atención del alumno y la relación palabra-imagen, fueron factores determinantes en la efectividad de la misma. Ciertamente, los supuestos anteriores no agotan los argumentos conceptualizadores de los medios, sino que son los fundamentos para elaborar un marco explicativo de las relaciones entre los medios y el sujeto que aprende a partir de los mismos (5, 6).

Los medios de enseñanza contribuyen a la implementación de la estrategia de aprendizaje adoptada por el departamento y a consolidar las acciones para desarrollar las habilidades necesarias en los diferentes subtemas y temas de la asignatura.

CONCLUSIONES

La propuesta metodológica para el uso de los medios de enseñanza en las clases de Matemática se corresponde con las nuevas exigencias planteadas en el programa, contribuyó a elevar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje desarrollando destrezas y habilidades en los alumnos.

Tabla 1. Propuesta de la utilización de los medios de enseñanza para el Tema 1 del programa de Matemática del curso Premédico en la Escuela Latinoamericana de Medicina

TEMA 1: CÁLCULO MATEMÁTICO EN LA MEDICINA		
Subtema 1: Dominios numéricos. Cálculo numérico, orden de las operaciones. Potenciación. Propiedades de la potenciación. Notación científica. Logaritmicación como operación inversa de la potenciación.		
CO	PC (1)	TE
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • LT (pág. 15-44, 59-62) • Retro (1,4-7,12-18) • Video 1: Surgimiento de los números. • Guía de Estudio (pág. 1-8) • Página Web del Departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • LT (p. 15-44, p. 59-62) • Retro (1,2,4,6,7) • PPT 12, 13 • Folleto de ejercicios (Ejercicios: 1-5, 9) • Software Educativo(Tema I) • Capturas de Videos. 	Hoja de Trabajo 1
Subtema 2: Sistema Métrico Decimal. Sistema Internacional de Unidades. Otras unidades utilizadas en la medicina y la práctica. Conversiones.		
CO	PC (2, 3)	TE
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • LT (pág. 45-59) • Retro (1,2,3,8,9,10,13-18,19) • Guía de Estudio (pág. 8-9) • Página Web del Departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • LT (pág. 45-59) • Retro (1,2,3,8,9,10,19) • PPT 17-18 • Captura de videos 	Folleto de ejercicios (6,8,20,21,22) • Hoja de trabajo 2
Subtema 3: Razones y proporciones. Magnitudes directamente proporcionales y magnitudes inversamente proporcionales. Tanto por ciento, por mil, por diez mil y por cien mil. Resolución de problemas.		
CO	PC (4, 5)	TE
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • LT (pág.. 69-84) • Retro (1,2,3,8,9,10,13-18,19) • Guía de Estudio (pág. 8-9) • Página Web del Departamento. • Video 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra. • LT (p. 69-84) • Folleto de ejercicios (10-14, 16-19,22,25,30,39) • Captura de videos 	Hoja de Trabajo 3

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos JL. Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. España: Universidad Politécnica de Madrid; 2002.
2. Cabero J, Duarte A. Organización escolar y medios de enseñanza. [En línea]. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/gidorg.html>
3. Colectivo de autores. Libro de Texto de Matemática. ELAM. 2002.
4. Colectivo de autores. Propuesta metodológica para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en los estudiantes del curso premédico de la ELAM a través del programa de la asignatura matemática. ELAM. 2008
5. González Castro V. Los medios de enseñanza en la pedagogía contemporánea. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona"; 1980
6. Salas Perea RS. Los medios de enseñanza en la educación en salud. La Paz, Bolivia: Biblioteca de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés; 1998.