

Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza-aprendizaje

Educative technology, teaching-learning means and resources

María Vidal Ledo^I; Carlos Raúl del Pozo Cruz^{II}

^ILicenciada en Cibernética-Matemática, Maestra en Ciencias en Informática de Salud, Profesora Auxiliar, Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana, Cuba.

^{II}Maestro en Ciencias en Educación Médica, Profesor Auxiliar, Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana, Cuba.

Las mediaciones pedagógicas, caracterizadas por el "conjunto de acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos, como sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje" tienen como objetivo, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los asesores o profesores para favorecer, a través del razonamiento, un acercamiento comprensivo de ideas y conocimientos.¹

Los medios de enseñanza y recursos del aprendizaje, considerando como "medios" aquellos que han sido diseñados para ser utilizados en los procesos educativos y como "recursos" aquellos diseñados con otros propósitos, son adaptados por los docentes para los procesos educativos,² desde hace muchos años y más recientemente la tecnología educativa, ha servido de apoyo para aumentar la efectividad del trabajo del profesor, sin llegar a sustituir su función educativa y humana, así como organizar la carga de trabajo de los estudiantes y el tiempo necesario para su formación científica, y para elevar la motivación hacia la enseñanza y el aprendizaje, y garantizar la asimilación de lo esencial.³

La tecnología educativa entonces, es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y al aprendizaje. Surge como disciplina en Estados Unidos de América en la década de los cincuenta del siglo pasado y ha transitado por diferentes enfoques o tendencias como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología instruccional y diseño curricular, entre otros. Utiliza los medios y recursos de la enseñanza como componentes activos en todo proceso dirigido al desarrollo de aprendizajes.^{2,4}

Por todo lo anterior, se ha invitado a reflexionar sobre estos asuntos al profesor y Maestro en Ciencias en Educación Médica, doctor Carlos Raúl del Pozo Cruz, miembro del claustro de la Maestría de Educación Médica y vicedirector de la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba, de reconocido prestigio en estos temas.

En la exploración sobre estos conceptos se utilizaron para la búsqueda en internet e Infomed, el entrecomillado simple y como motor el *Google* y buscadores de diversos directorios y de la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), cuyos resultados

globales para la fecha de la búsqueda, se muestran de acuerdo a las proposiciones elegidas ([tabla](#)).

Tabla. Resultados globales de la búsqueda

Proposiciones	Internet	Sitios en Cuba	Portal de la salud
Recursos de aprendizaje	274 000	1 380	477
Recursos de enseñanza	25 800	879	1 230
Medios de enseñanza	28 300	4 510	1 260
Tecnología educativa	558 000	29 400	874

De la revisión efectuada se recomienda la siguiente bibliografía:

- *La tecnología educativa y la educación*, de los profesores María Lina Jiménez Pardo, Leonel Pineda Folgoso, Eva de la Nuez Ramos, publicado en la Revista de Salud de Ciego de Ávila, *MediCiego*, y que puede ser consultado en la dirección: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_02_03/educamed/em3_v9_0203.htm donde se realiza un análisis del desarrollo tecnológico y la influencia de la tecnología informática en la educación, así como el papel de los docentes y la necesidad del cambio en la práctica pedagógica como forma de enriquecer el conocimiento individual para su aplicación y generalización social.
- *La utilización de los medios de enseñanza y las tecnologías de la información y la comunicación en la nueva universidad universalizada. ¿Una relación dinámica?* de la profesora y licenciada Ideleichy Lombillo Rivero de la Facultad de Cultura Física de La Habana al que se puede acceder a través de la URL: <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2006/3/189406308.pdf/view> Este trabajo revela gran importancia teórico-práctica, para el modelo de desarrollo social planteado por la sociedad cubana, de la implantación de la universalización de la universidad, como parte de la elevación de la calidad de la educación cubana y de potenciar una cultura integral ciudadana otorgando las mismas oportunidades a todos. Se analizan las necesarias relaciones entre los medios tradicionales y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones que se deben establecer para contribuir a la optimización del proceso de enseñanza.
- *Búsqueda temática digital: medios de enseñanza*, sección de la *Revista de Educación Médica Superior*, vol. 20 No. 1, que se dedicó a este tema, en que participaron los profesores María Vidal Ledo y Carlos Raúl del Pozo Cruz, donde se profundiza y reflexiona en el uso de estos medios en el perfeccionamiento de la educación médica superior como componente sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje en que intervienen, y el protagonismo de los profesores en su utilización en el proceso docente, el cual debe caracterizarse por el énfasis en el aprendizaje independiente y activo del estudiante con el empleo de estos medios incluidas las TICs, que propicien la educación en el trabajo, la consolidación y ejercitación de contenidos y la vinculación con las situaciones de salud relevantes que permitan el aprendizaje y autoevaluación. Puede ser consultado en la dirección: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_1_06/ems09106.htm
- *Los medios de enseñanza y el modelo educativo virtual*, de la profesora, ingeniera y Maestra en Ciencias Ileana Alfonso Cuba, del Centro de Estudios para el perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES), que aporta una actualizada clasificación de los mismos y que conjuntamente con la lección No. 7 sobre *Medios de enseñanza del curso básico de pedagogía* que aporta este centro de estudios da una idea esencial de los temas que ocupan y que pueden ser consultados en los sitios: <http://fbio.uh.cu/helper/cepes/biblio/medvirt.html> y <http://fbio.uh.cu/helper/cepes/lecciones.htm>

Otras bibliografías interesantes consultadas en internet sobre estos temas son las siguientes:

· *Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación*, del profesor Juan Luis Bravo Ramos, de la Universidad Politécnica de Madrid, que puede consultarse en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2409.htm> el cual relaciona los medios de enseñanza con las tecnologías de la información y las comunicaciones, reflexionando sobre su ubicación como recursos didácticos dentro de una categoría y les asigna un papel en las distintas situaciones de aprendizaje que con el concurso de ellos se puedan realizar.

· *La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación*, del doctor Pere Marquès Graells, de la Universidad Autónoma de Barcelona, quien expone la evolución y enfoques de la tecnología educativa, sus bases, las funciones de los medios y del tecnólogo educativo, las principales líneas de investigación y sus fuentes de información. Este trabajo puede ser ubicado en el sitio <http://dewey.uab.es/PMARQUES/tec.htm>

· *Tecnología educativa: su evolución histórica y conceptualización*, del profesor Julio Cabero Almenara de la Universidad de Sevilla y que puede ser consultado en la dirección electrónica: http://novella.mhhe.com/sites/dl/free/8448156137/471653/Capitulo_Muestra_Cabero_8448156137.pdf, quien realiza un riguroso análisis de la evolución histórica, desde sus antecedentes y momentos iniciales, la incorporación paulatina de los diferentes medios, las influencias contemporáneas que ha tenido, su fundamentación partiendo de un enfoque sistémico, las diferentes visiones sobre el tema y su conceptualización.

· *Aprender y enseñar con las tecnologías de la comunicación*, del profesor José Ignacio Aguaded Gómez de la Universidad de Huelva, quien reflexiona sobre el apasionante campo de las TIC en la educación, la influencia de estos nuevos recursos y lenguajes en los procesos de innovación y su papel relevante en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Puede ser encontrado en: <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/01/01-articulos/monografico/aguaded.PDF>

· *¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las tecnologías de la información y la comunicación*, de la profesora Juana M^a Sancho Gil, de la Universidad de Barcelona, quien enfoca su trabajo en 3 aspectos: En el primero hace referencia al reduccionismo que suele darse en los medios de enseñanza. En el segundo realiza una breve aproximación a algunas de las temáticas relacionadas con el diseño, utilización y evaluación de medios. El tercero contiene las conclusiones más significativas de una investigación realizada recientemente sobre los sistemas multimedia y su utilización escolar. Podrá ser localizado en la URL: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n4/n4art/art44.htm>

También podrán encontrarse en la red de redes (internet), numerosos sitios de interés sobre el tema:

Sitio: *Centro de estudios para el perfeccionamiento de la educación superior*, de la Universidad de La Habana, donde se brindan diferentes cursos virtuales sobre temas relacionados con la pedagogía. Oferta un Curso Básico de Pedagogía con capítulos muy interesantes sobre todo en medios de enseñanza y comunicación educativa ([figura 1](#)).

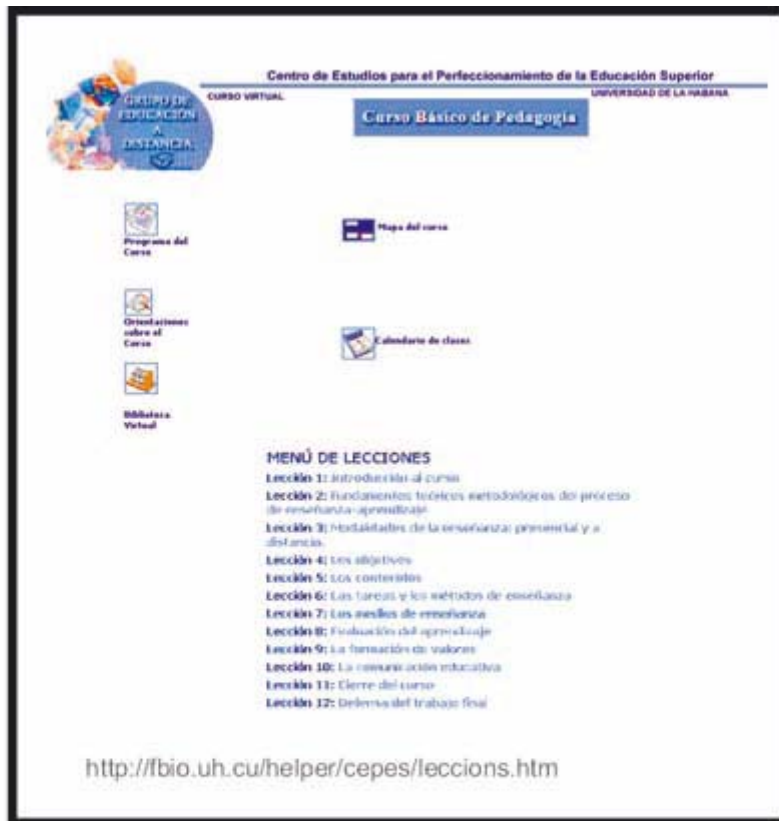


Fig. 1 CEPES. UH. <http://fbio.uh.cu/helper/cepes/lecciones.htm>

Sitio: *Centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje (CREA)*, de la Universidad Autónoma de Guadalajara en México, centro especializado de información que contienen diferentes materiales con la misión de prestar servicios de información y tecnológicos a la comunidad universitaria, fundamentalmente estudiantes y profesores, para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con una clara orientación hacia la valoración y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones ([figura 2](#)).



Fig. 2. CREA. <http://www.uag.mx/56/crea.html>
<http://portalcrea.uniacc.cl/>

Sitio: *Tecnología educativa-Web Pere Marquès.* Enciclopedia virtual de tecnología educativa de la Universidad Autónoma de Barcelona, donde un colectivo de profesores pone a disposición un espacio abierto de construcción colectiva que ya contiene un conjunto de recursos en más de 10 temas para uso de todos los interesados ([figura 3](#)).



Fig.3 Enciclopedia virtual de tecnología educativa.
<http://dewey.uab.es/pmarques/evte.htm>

Sitio: Wikiwix. Espacio de Wikipedia que contiene recursos para la enseñanza y el aprendizaje: artículos, imágenes, atlas y cuenta con un vocabulario relacionado y otros servicios añadidos. Su construcción es de forma colaborativa (figura 4).



Fig. 4. Wikiwik.

<http://es.wikiwix.com/index.php?action=%22Recursos+para+la+ense%C3%B1anza+y+el+aprendizaje%22&lang=es&bq=es&page=2>

Sitio: Recursos de ciencias. Blog que brinda recursos utilizados en las asignaturas de ciencias, videos, proyectos, simulaciones, animaciones, programas, enlaces y otros sobre las ciencias (figura 5).



Fig. 5. Recursos de ciencias. <http://deciencias.wordpress.com/>

Sitio: Colegio de bachilleres. Espacio dedicado a la preparación de profesores y asesores del Colegio de Bachilleres de México, en el uso educativo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para las modalidades abiertas y a distancia. Tiene el propósito de dotar al personal docente y académico del colegio y del sistema de enseñanza abierta y a distancia de los sustentos teórico-metodológicos y técnicos necesarios para la incorporación de recursos tecnológicos como la TV y el internet como fuentes de información y comunicación que intervienen en la vida cotidiana de los estudiantes, y desde la potencialidad que ofrecen para revisar, analizar y cuestionar el entorno socio-cultural en el que se ven inmersos ([figura 6](#)).



Fig.6. Colegio de bachilleres. www.bachilleratosead.net/sitio/html/oserh03b.html

Como puede observarse, dadas las tendencias modernas de educación en la actual sociedad de la información, converge hacia la integración de una tecnología educativa en concordancia con los métodos y estilos de una nueva universidad, donde los métodos de educación moderna requieren cada vez más del uso de la tecnología educativa, a través de medios y recursos que proporcionen las facilidades integradas para que exista un verdadero intercambio de conocimientos entre educando, asesores y profesores.

Se da paso al invitado para reflexionar sobre la importancia de este tema en nuestro contexto social.

REFLEXIONES SOBRE EL TEMA:

La educación en términos pedagógicos es el proceso educativo-instructivo, dentro de un sistema planificado, organizado y dirigido a lograr cambios en la personalidad del que estudia, dentro de los principios de la educación y la pedagogía. En ciencias de la salud, el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la formación de la personalidad profesional tiene didácticas especiales que matizan el desarrollo de sus categorías. En este contexto, los medios de enseñanza como soporte a los métodos para el logro de los objetivos tienen una connotación particular.

La categoría didáctica medios de enseñanza, reconocida así de manera clásica en la teoría de la educación y en la literatura pedagógica, recibe también diversas denominaciones en múltiples artículos y trabajos científicos que se publican hoy, recursos para el aprendizaje, materiales educativos y didácticos, tecnologías en las clases, medios audiovisuales, de comunicación o educativos, herramientas pedagógicas, tecnologías educativas, etcétera. No obstante, para la educación médica, la denominación más abarcadora es la de *recursos para el aprendizaje*; pues no solo considera como medios a las imágenes y representaciones de objetos y fenómenos que se confeccionen para el proceso docente, sino que se convierten en recursos del aprendizaje también los objetos y sujetos del proceso de trabajo y la propia palabra, el profesor, los alumnos, los pacientes, la familia, la comunidad, el medio ambiente, los medios diagnósticos y otros.

Son varias las clasificaciones que aparecen en la literatura sobre los medios de enseñanza, aquellos que requieren o no de equipos óptico-mecánicos para su uso, medios de apoyo a la exposición oral, que incluyen los medios tradicionales y de carácter fundamentalmente visual, medios de sustitución o refuerzo de la acción del profesor, materiales convencionales, audiovisuales y nuevas tecnologías, entre otros. Para la educación médica cubana los medios de enseñanza dejan de ser los clásicos

"auxiliares" del profesor para devenir en un verdadero componente del proceso enseñanza-aprendizaje y se agrupan de manera general, en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación, así como los apoyados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En los procesos docentes de las carreras en ciencias de la salud, los medios de enseñanza como categoría didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje, cobran hoy una significación especial dado su desarrollo a la luz de los nuevos escenarios de formación vinculados estrechamente a la atención primaria de salud (APS), en el marco de la universalización de la enseñanza.

La universalización de la enseñanza como extensión de la universidad y todos sus procesos sustantivos a la sociedad traen como resultado, en el sector salud, que se privilegien los diferentes espacios de la APS como escenarios docentes. Esto demanda para la educación médica el reto de garantizar un proceso docente con calidad en un contexto de masividad.

Los nuevos paradigmas en la educación médica, provocan un sensible cambio en la didáctica de los procesos en ciencias de la salud, pues los recursos de enseñanza se enriquecen desde los primeros años de formación reforzando los recursos reales, ya que el paciente, los medios diagnósticos y los procedimientos terapéuticos, juegan un importante papel en el proceso docente, siendo utilizados por el alumno desde el inicio de la carrera.

Otros de los recursos de enseñanza que adquieren una connotación especial en los nuevos modelos formativos, caracterizados por la masividad y la diversidad de escenarios, son las guías de estudio para las actividades prácticas y la autopreparación, el video y la televisión, así como los que se apoyan en las tecnologías de la información y la comunicación.

Finalmente, podríamos preguntar ¿Cuál es el mejor recurso para el aprendizaje? La respuesta inteligente sería que el diseño y selección de los recursos de aprendizaje a utilizar va a depender de los objetivos propuestos, métodos de enseñanza utilizados, forma organizativa docente a emplear, factibilidad (posibilidades y limitaciones), nivel del auditorio, cantidad de educandos y maestría del profesor, entendida esta última como el nivel de conocimientos, la experiencia profesional y los elementos psicopedagógicos y de comunicación (enfoque sistémico).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Argüelles RE. Glosario de términos. En: Antología del curso inducción a la educación a distancia. Xalapa, Méx. UV. 1999. [Consultado 8 de octubre de 2008]. Disponible en: http://www.uv.mx/edu_dist/glos.htm#R
2. WIKIPEDIA. Tecnología educativa. [Consultado 8 de octubre de 2008]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/TecnologC3ADa_educativa
3. UVS. Medios de enseñanza. Glosario de la Universidad Virtual de la Salud. Sitio Web en Internet. [Consultado 8 de abril de 2008]. Disponible en: <http://www.uvs.sld.cu/glosario/ploneGLOSSARY.2006-08-08.4973748209/ploneGLOSSARYdefinition.2007-03-27.1110205707/?searchterm=Medios%20de%20enseñanza>
4. Bravo Ramos JL. Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. Revista píxel-bit, Número 24. Julio 2004. [Consultado 8 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2409.htm>

Recibido: 8 de septiembre de 2008.
Aprobado: 15 de octubre de 2008.

María Vidal Ledo. Escuela Nacional de Salud Pública, Calle I esq. a Línea, La Habana, Cuba. E-mail: mvidal@infomed.sld.cu