

Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Teaching-learning virtual settings

María Vidal Ledo^I; Susana Llanusa Ruiz^{II}; Francisca Diego Olite^{III}; Niurka Vialart Vidal^{IV}

^I Licenciada en Cibernética-Matemática, Maestra en Ciencias en Informática de Salud, Profesora Auxiliar, Escuela Nacional de Salud Pública.

^{II} Profesora Auxiliar, Investigadora, Escuela Nacional de Salud Pública.

^{III} Profesora Asistente, Escuela Nacional de Salud Pública.

^{IV} Maestra en Ciencias en Informática Médica, Profesora Asistente, Escuela Nacional de Salud Pública.

La temática consultada se refiere a los *entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA)*, cuyo concepto viene asociado a un nuevo paradigma en el que convergen las tendencias actuales de la educación, para todos y durante toda la vida, donde las teorías y estilos de aprendizaje centran sus procesos en el estudiante, que le permiten construir su conocimiento basado en sus propias expectativas y necesidades de acuerdo al contexto en que se desarrolla, aplicando métodos investigativos que le permitan tomar acciones para alcanzar resultados positivos; unido y facilitado por el uso intensivo de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y el "trabajo en red", lo cual deviene en un revolucionario modelo pedagógico-tecnológico que asegura una educación pertinente, cuyo mayor reto es mantener y elevar la calidad del proceso docente-educativo¹ y donde la enseñanza presencial está siendo desplazada por métodos de enseñanza más flexibles, en los que no es necesario el contacto físico profesor-alumno, salvo algunas reuniones periódicas indispensables.

Los EVEA se definen generalmente como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; son en la actualidad la arquitectura tecnológica que da sustento funcional a las diversas iniciativas de teleformación, no obstante, ellos no determinan los modelos y estrategias didácticas, ya que el conocimiento o acceso a estos recursos no exime al profesor del conocimiento profundo de las condiciones de aprendizaje, ni del adecuado diseño y planeación docente, pero sí le aporta una nueva visión pedagógica que se enriquece con el uso de estas tecnologías.

Es por ello, que se ha orientado la búsqueda hacia aspectos pedagógicos, tecnológicos, de uso y evaluación que incentive a los profesores para aceptar el reto de aplicar las teorías modernas socioculturales del aprendizaje integradas a los EVEA, que generan nuevos contextos o ámbitos de aprendizaje desde una estructura de acción tecnológica, que posibilitan nuevos umbrales de representación del conocimiento e intervienen como condición del aprendizaje e influye en los marcos del pensamiento y desarrollo del individuo.²

Se ha invitado a reflexionar sobre estos asuntos a 3 profesoras del departamento docente TIC e ICT de la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP), que pertenecen al claustro de la Universidad Virtual de la Salud: Susana Llanusa, Niurka Vialart y Francisca Diego, las cuales desarrollan este tipo de actividades y ya cuentan con experiencia en este novedoso tema.

En la exploración sobre estos conceptos se utilizaron para la búsqueda en Internet e Infomed, el entrecomillado simple y como motor el *Google*, se utilizaron como proposiciones "*entornos virtuales de enseñanza*", "*e-learning*" y "*educación a distancia*". Se ubicaron más de 1 930 000 referencias sobre estas proposiciones, de ellas 234 000 específicas sobre EVEA. En Infomed aparecen registradas 221 referencias para Cuba y 35 para la salud, entre las que se encuentran varios artículos publicados en las revistas médicas cubanas y en otras publicaciones nacionales e internacionales.

Se recomienda consultar, entre otras, las bibliografías que a continuación se resumen:

- *Modelo educativo*, de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), donde define las características operativas, el enfoque pedagógico para un aprendizaje abierto donde comprender es más fundamental que conocer, así como la síntesis de orientaciones para realizar los cursos. Podrá consultarse en <http://www.vcampuspaho.org/esp/modelo.html> .
- *E-learning y estilos de aprendizaje* de Javier E. Rojas Moreno del *Institut National des Télécomunicatios* de Francia, en cuyo trabajo se establece una relación entre las teorías y estilos de aprendizaje y los últimos avances en la enseñanza en red y su aplicación con la especificación IMS-LD, desarrollada por la *Open University of Netherlands* en el año 2003. Se puede acceder a través de la dirección: <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Info2006/Ponencias/253.pdf> .
- *Entornos virtuales de enseñanza. ¿Un sistema didáctico?* De Jorge Luis García Vega, del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría" (ISPJAE) en Cuba, quien presenta una caracterización de los entornos virtuales de enseñanza, los diferentes roles de los actores que intervienen en el proceso docente educativo y el uso del sistema didáctico en los mismos. Se puede hallar en la dirección: <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-06.htm>
- *Educación en red: mucho más que educación a distancia. Experiencia de las universidades médicas cubanas*, de José B. Jardines Méndez, donde presenta el modelo de aprendizaje en red (MAR), que se construye en la Universidad Virtual de la Salud cubana, el cual parte de una concepción pedagógico-tecnológica que favorece la integración de las actividades docentes, presenciales o no, con la práctica en salud. Sus diferentes contenidos, servicios y herramientas tienen una organización abierta para el aprendizaje, en el que la interacción e independencia caracterizan los procesos de educación en red. Puede ser accedido a través de la dirección: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000200007&lng=en&nrm=iso .
- *E-learning en Cuba: un ejemplo y un reto para la epidemiología cubana*, de José B. Jardines Méndez, Editorial del Vol 43, No. 1, 2005 de la *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, que describe las potencialidades que estas tecnologías brindan a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se puede hallar en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- *El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias*, de Nancy Sánchez Tarragó, quien reflexiona sobre el papel del profesional de la información como protagonista activo en la formación de competencias informacionales y en apoyo al cambio educativo en la sociedad del aprendizaje, y destaca la necesidad de conocimientos de este profesional sobre teoría del aprendizaje y métodos pedagógicos, así como habilidades y experiencia docente para diseñar programas efectivos de formación de usuarios y de alfabetización informacional. Estudia los centros de recursos para el aprendizaje, las comunidades de aprendizaje y sistemas *e-learning* como espacios de actuación de este profesional en el nuevo contexto educativo. Se puede acceder en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci02_05.htm .

· *Algunas consideraciones sobre el diseño de entornos virtuales de aprendizaje y la incidencia del estilo cognitivo del usuario*, de Teresa Queirel, docente de la Cátedra de Psicología Educacional en la Universidad de La Plata, en la cual reflexiona sobre aspectos que vinculan la incidencia de "estilos cognitivos" con el diseño de entornos de aprendizaje virtual e identifica las etapas del diseño, los modelos, la estructura y las relaciones existentes, entre estos aspectos. Puede ser consultado en: <http://contexto-educativo.com.ar/2000/9/nota-08.htm>

· *Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje*, de Josep M. Duart y María de Jesús Martínez, de la Universidad Oberta de Cataluña (UOC), en el que proponen un modelo que permite evaluar la actividad docente en el marco de entornos virtuales de aprendizaje (*e-learning*), basado en 3 pilares: el análisis interno de los procesos, el análisis externo de los estudiantes y el análisis de los resultados de la actividad docente, de manera que su implantación logre un sistema de mejora continua de los procesos formativos. Puede accederse a través de la dirección: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html>

También aparecen libros y documentos interesantes que definen las políticas públicas de diferentes universidades y organizaciones, de los que recomienda la consulta de:

· *La Organización Panamericana de la Salud y la educación a distancia*, de la OPS, que constituye el documento programático y orientador de la cooperación técnica en esta esfera y las hojas informativas números 1 y 2, referentes a la *Propuesta de cooperación en educación a distancia del personal de la salud, en cuanto a la descripción de la propuesta y la Conferencia Interamericana de Educación a Distancia del Personal de la Salud: balance y futuro*. Estos y otros pueden ser encontrados en la dirección: <http://www.paho.org/Spanish/Hsp/HSR/ops-educ-dist.pdf>.

Y se reseñan otros entre los que pueden destacarse:

· *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*, reseñada por Enric Sarradell, de los autores Guillermo Bautista, Federico Borges y Ana Forés, publicado en el 2007, donde ofrecen una revisión de los temas más relevantes respecto a los entornos virtuales de la enseñanza y el aprendizaje. Se reseña que el aprendizaje en línea se configura como el elemento principal de las universidades del siglo XXI, ya que en estos momentos la mayor parte están realizando experiencias virtuales de aprendizaje. El aspecto más destacable de este trabajo es el estudio pormenorizado de todos aquellos elementos que intervienen en el proceso del aprendizaje virtual: docentes, estudiantes y materiales. También se presta especial atención a la planificación docente, al desarrollo y seguimiento de las acciones formativas en línea y a los procesos de evaluación. En cada uno de ellos se tiene en cuenta la opinión de los docentes y los estudiantes implicados, y se incorporan abundantes ejemplos obtenidos de la práctica profesional. Esta reseña puede ser consultada en: <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/serradell.pdf>

También pueden ser localizados numerosos sitios en Internet que trabajan *entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*, ya sea mediante pago arancelado o de forma gratuita y que brindan la oportunidad de encontrar diferentes aristas y puntos de vista que pueden ser útiles:

Sitio: **educ.ar**

Es el portal educativo de Argentina, destinado a ejecutar las políticas definidas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en materia de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo.

Fig. 1. <http://www.educ.ar/educar/plataforma-elearning/>

Sitio: **emagister.com**

Es una *guía inteligente de formación* que da acceso a información sobre toda la oferta formativa de España. Oferta cursos, capacitación, licenciaturas, maestrías, posgrados, entre otros, algunos de ellos de forma gratuita.

Fig. 2. <http://www.emagister.com/>

Sitio: **cursosparamedicos.com**

Sitio colaborativo, que oferta cursos de preparación y perfeccionamiento a médicos, muchos de ellos arancelados.

Fig. 3. <http://www.cursosparamedicos.com/>

Sitio: **formacionelearning.com**

Es un portal especializado en *formación on-line*. Aparece en la red con la intención de ser un sitio de encuentro entre la oferta educativa que proporciona el sector y la demanda de formación de alumnos interesados en este tipo de sistema educativo. Incluye empresas de formación con una capacidad docente más que contrastada que ponen en práctica metodologías pedagógicas de gran eficacia.

También es un punto de encuentro importante para la oferta *on-line* universitaria, donde se ofrece la posibilidad de cursar carreras universitarias, maestrías y cursos de posgrado.

Fig. 4. <http://www.formacionelearning.com/sanidad/sanidad.html>

Entre los sitios cubanos, se puede acceder a:

Sitio: **Iplacvirtual.rimed.cu**

Es el *aula virtual* del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC), que brinda de manera gratuita, cursos de posgrado, diplomados de gestión educativa, diplomados en formación de profesores para la educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y otros de participación abierta y de carácter interno.

Fig. 5. <http://iplacvirtual.rimed.cu/moodle/course/view.php?id=78>

Sitio: **uvs.sld.cu**

Es el espacio virtual de formación para la salud pública cubana que unido a la Biblioteca Virtual de Salud (UVS), constituyen los proyectos estratégicos de la red de salud que tienen como objetivo estimular y fortalecer la educación permanente, la investigación y la innovación tecnológica en este sector a partir del intercambio de recursos de información y formación sistemática y organizada, creación de servicios de alto valor agregado para la asistencia médica, la docencia y las investigaciones en salud y la comunicación entre docentes, científicos y otros especialistas.¹ Su arquitectura está conformada por:

- *Aula virtual*. Donde se encuentran abiertos en estos momentos más de 110 cursos, diplomados y maestrías para el personal de la salud.
- *Cursos abiertos*. Constituida por colecciones de materiales de estudio para la adquisición de conocimientos, que no ofrece títulos pero sirven de apoyo al docente o educando para profundizar en aquellos temas de su interés.
- *Clínica virtual de salud*. Es una clínica interactiva, donde podrá informarse sobre enfoques médicos novedosos y participar con sus criterios y opiniones en el análisis de reuniones clínico-patológicas, discusiones diagnósticas, estudios de casos y otras formas docentes-asistenciales, cuenta también con una galería de imágenes que se va incrementando sistemáticamente, una sección para preguntas a expertos y otros temas de actualización médica.
- *Repositorio*. Donde se podrá acceder libremente a todos los recursos existentes, así como compartir y promover sus cursos y objetos de aprendizaje.

- *Profesores*. Donde se dispondrá de un espacio colaborativo para los docentes y profesionales de la salud, de manera que puedan integrar las cátedras para crear, compartir y desarrollar cursos y objetos de aprendizaje.
- *Herramientas*. Brinda un conjunto de utilitarios como antivirus, *software e-learning*, tutoriales, convertidores, buscadores, diccionarios y traductores, entre otros, que facilitan el trabajo y el estudio de profesores y personal de la salud.
- *Humanidades*. Con abundantes materiales, manuscritos, facsímiles y otros trabajos originales relacionados con la historia, la filosofía y las ciencias de la salud.
- *Campus virtual de salud pública. Cuba*. Enlace que permite el acceso a la red de campus virtual de salud pública de América con todos sus recursos, además de los propios vinculados al aprendizaje en red, actividades docentes, recursos de aprendizaje e información, investigaciones y herramientas de aprendizaje, noticias y otros enlaces de interés de la salud pública en Cuba.

Fig. 6. <http://uvs.sld.cu/> y <http://aulauvs.sld.cu/>

Fig. 7. <http://cuba.campusvirtualsp.org/>

Con toda esta información se deja un espacio a las invitadas para que compartan sus experiencias en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

REFLEXIONES SOBRE EL TEMA

Con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y en particular los EVEA, el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) encuentra oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas que pueden ser manejadas en función de potenciar los resultados a partir de un dominio intencional de sus aspectos metodológicos esenciales. La metodología de la educación en entornos virtuales tiene cambios sustanciales que el docente, tanto en posgrado como en pregrado, debe conocer y apropiarse de ellos para lograr un adecuado desempeño de los actores que intervienen en el proceso. Por tal motivo, es que se hará énfasis en aspectos metodológicos y en el cambio paradigmático que se introduce con estos entornos virtuales en las condiciones generales y en específico de Cuba.

Es ampliamente reconocido que las TICs seguirán su desarrollo de manera acelerada y que los avances tecnológicos se expresarán en un incremento exponencial del poder de cómputo, y la creciente convergencia entre voz y datos en las comunicaciones, combinada con las mejoras en el ancho de banda durante las 2 próximas décadas. Del progreso de estas tecnologías se espera que surjan nuevos productos, específicamente inalámbricos, ubicuos e interconectados, que llevarán a una vasta integración del mundo real y el virtual, y se desarrollarán numerosos servicios que extenderán el acceso y la utilidad de los sistemas de información, particularmente en el campo de la salud y la educación.³

En la actualidad, es una realidad que los procesos de enseñanza-aprendizaje han cambiado sus escenarios dado el crecimiento de las redes y el desarrollo de los entornos virtuales, estos han propiciado la creación de un espacio continuo en el que estudiantes y profesores se encuentran y trabajan con los recursos de aprendizaje. La clave está en no asociar de forma simplista al ambiente virtual con el entorno de aprendizaje, sino en crear un andamiaje que ayude a los estudiantes a caminar hacia las metas deseadas, de forma guiada y al propio tiempo, que se desencadene su creatividad.

Las facilidades que ofrecen las TICs son una amenaza en el sentido que se puede tender a subestimar la importancia del papel de profesor, de la selección de bibliografía y contenidos, así como de la creación de guías y otros instrumentos que permitan su uso más productivo. Sin embargo, su adecuado aprovechamiento y el dominio de los aspectos metodológicos que distinguen a la enseñanza en ambientes virtuales, hacen que estas tecnologías ofrezcan oportunidades al proceso docente como pueden ser: incrementar su accesibilidad y ampliar su cobertura.

En este contexto, es importante tener en cuenta que la *revolución de la información* o la *revolución digital*, como suele denominarse a la *revolución tecnológica* que tuvo lugar a finales del siglo pasado, "es facilitada por la tecnología, pero su conducción está determinada por el hombre y los factores culturales y sociales en los que se desenvuelve. Para que haya un aprovechamiento adecuado de los medios y procedimientos disponibles tendrán que necesariamente cambiar los individuos, las organizaciones y los países. Como parte de este proceso es inevitable que se produzcan cambios imprevistos, por lo que hay que trabajar conscientemente para que prevalezcan las metas deseadas".⁴

En Cuba se han creado nuevas capacidades y posibilidades en la docencia de posgrado con la extensión y el fortalecimiento de la Red Telemática de Salud (Infomed), la cual se ha potenciado y estructurado con el desarrollo desde el curso académico 1996-1997 de la Universidad Virtual de la Salud.^{5,6} Por otra parte, las TICs han sido introducidas de forma masiva e intensiva en la docencia médica de pregrado con la creación del Policlínico Universitario y el desarrollo del nuevo modelo pedagógico que lo acompaña.⁷

El uso de las redes en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha permitido identificar 3 modelos básicos reconocidos:

1. *Las aulas virtuales como redes para complementar cursos tradicionales cara a cara.* Este formato se viene implementando en distintos niveles educativos, desde la enseñanza primaria hasta la educación de adultos y el propósito fundamental es intercambiar información y material académico, realizar proyectos conjuntos y encausar la interacción social.⁸

2. *Las redes informáticas y los medios de comunicación para facilitar las interacciones entre estudiantes, docentes y materiales.* De gran influencia en los modelos educativos de las últimas décadas y que centran su desarrollo en la implementación de metodologías colaborativas. Un ejemplo de ello fue la Universidad Abierta Británica (*British Open University*) que introdujo las tecnologías como herramienta para complementar el trabajo de comunicación entre tutor y aprendiz.⁹

3. *Los cursos en red.* Iniciados en los años ochenta en el contexto universitario en aulas y campus, que se han generalizado progresivamente y en algunas universidades han incluido las videoconferencias como soporte tecnológico central.

En la actualidad el uso de las redes de aprendizaje puede estar caracterizado por aportar un diseño educativo cuyo eje sea el trabajo que se realiza en plataformas de teleformación, instaladas en servidores y que no requiere acceso a Internet para su funcionamiento y otra, donde los materiales están fuera de línea, pueden ser descargables, obtenerse bajo demanda, a través de los repositorios, utilizando objetos de aprendizaje, entre otros, cuyo diseño se caracteriza por ser mixto.

La diversidad de contextos en que se desarrollan los procesos educativos, exigen adoptar e integrar el modelo pedagógico en cada caso a un EVEA según las condiciones reales desde el punto de vista tecnológico, organizativo y utilizando una estrategia didáctica que potencie el aprendizaje.

También, se manifiesta la combinación de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, para la gestión de materiales de aprendizaje y para la gestión de las personas participantes que posibiliten dar seguimiento y evaluar el progreso de los estudiantes, en entornos virtuales abiertos (EVA). En la revisión presentada también se analizaron proyectos de investigación que proponen metodologías de evaluación de impacto social y de condiciones de equidad en la realidad latinoamericana donde se intensifica el uso de los entornos virtuales.¹⁰

El modelo de aprendizaje en red de la Universidad Virtual de Salud de Cuba¹¹ (<http://www.uvs.sld.cu/>) posibilita el desarrollo de procesos formales a través de su

aula virtual (<http://aulauvs.sld.cu/>) e informales mediante la herramienta de cursos abiertos, repositorio, clínica virtual, discusiones de casos, e incluso, el acceso a algunas herramientas novedosas del servicio *web 2.0* como los *wikis* (ejemplo en: <http://infomed20.sld.cu/wiki/>) y los *blogs* (ejemplo en: <http://blogs.sld.cu/>) que presentan nuevos retos a los profesores.

La integración modulada de las tecnologías de la información y las comunicaciones en especial con el desarrollo de los EVEA, traen consigo inmensas posibilidades para el trabajo pedagógico, entre las que pueden destacarse:

- El incremento de la motivación de los estudiantes.
- La ruptura de dimensiones espacio temporales.
- La adecuación de ritmos de aprendizaje.
- El almacenamiento y presentación de los contenidos con recursos de hipertextos.
- La diversificación de actividades de aprendizaje.
- Posibilidades de comunicación sincrónica por ejemplo mediante *chat* y asincrónica, mediante los foros.
- Herramientas para el trabajo colaborativo como los *wikis* y los enlaces socializados (ejemplo en: <http://infomed20.sld.cu-infoenlaces/>).

Los EVEA pueden contribuir a desarrollar con calidad los procesos educativos, pero para ello deberán tenerse en cuenta algunas ideas a partir de las experiencias prácticas, investigaciones realizadas y el trabajo sostenido de diversas instituciones, donde se destacan:

1. La consolidación de las propuestas formativas, teniendo como referente los principios, bases teóricas, categorías y teorías pedagógicas.
2. La precisión de los objetivos de formación.
3. El ordenamiento pedagógico y lógico del proceso docente-educativo en los entornos virtuales de aprendizaje.
4. La planificación de la secuencia de actividades, el ritmo y la distribución temporal.
5. La concepción del profesor como orientador y supervisor del proceso.
6. La selección y la formación de equipos docentes, y la definición del sistema de tutoría si fuera necesario.
7. La articulación de la evaluación sobre procedimientos e instrumentos claros acorde a los objetivos.
8. El diagnóstico y atención a la diversidad, el contexto y las condiciones reales.
9. Los procesos de investigación que retroalimenten los procesos y las buenas prácticas.
10. Incorporar a líderes institucionales, sociales y políticos a prácticas innovadoras en la educación.

En síntesis se trata de "vencer la resistencia al cambio actuando". En todo esto tiene especial connotación el diseño de las actividades formativas que deben acompañarse de investigaciones evaluativas que aporten evidencias objetivas acerca de los resultados del proceso docente y de las estrategias para su perfeccionamiento continuo.

Por otra parte, estas herramientas virtuales tienen una serie de ventajas, no solo para el docente, sino para el estudiantado que las va a utilizar. Estas plataformas se caracterizan por tener una interfaz sencilla y amena, lo cual constituye un ambiente estimulante y motivador, de muy fácil navegación, permite la interacción virtual del

alumno con el profesor, a través de sus opciones y registros, los cuales no necesariamente, tienen que hacerse en tiempo real, o sea, el estudiante puede acceder a los sitios en cuanto le sea factible, desde y hacia cualquier parte del mundo con solo tener la conectividad adecuada. Le brinda la facilidad al estudiante, no solo de llevar un curso formal, sino de autoprepararse, sin la necesidad de estar presente en el momento de recibir la información y puede autoevaluarse, lo que le hace ganar en seguridad e independencia. Al estar registrado en el sitio, puede acceder al caudal de bibliografías actualizadas, que están disponibles según la temática de estudio, lo que agiliza su búsqueda en Internet

Sin embargo, en muchos lugares la brecha digital existente no permite disponer de estos entornos para la enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, la conectividad, la disponibilidad y acceso a la tecnología requerida, puede convertirse en una desventaja, puesto que si no se tienen creadas las mínimas condiciones para ello ya no será factible el uso de EVEA para el desarrollo de las diversas actividades docentes y formativas. En este sentido, Cuba hace un extraordinario esfuerzo por socializar la tecnología y llevarla a todos los escenarios en que puedan desarrollarse estos procesos, y garantizar el acceso y conectividad en los policlínicos, facultades y otras instituciones de salud que permitan el desarrollo de un proceso de formación continua para la vida de todos los profesionales, técnicos y trabajadores de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jardines Méndez JB. Educación en red: mucho más que educación a distancia. Experiencia de las universidades médicas cubanas. *Educ Med Super*. [Online]. Apr-june 2006, vol.20, no.2. [Citado 20 de agosto de 2007], p.0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000200007&lng=en&nrm=iso . ISSN 0864-2141.
2. Suárez Guerrero C. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. *Rev. Electrónica de la Universidad de Salamanca*. [Online]. Vol.4. 2003. [Citado 20 de agosto de 2007]. Disponible en: http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm
3. Hundley R, Anderson RH, Bikson TK, Neu CR. The global course of the Information Revolution: recurring themes and regional variations. [En línea]. *RAND*; 2003. [Acceso 15 de marzo de 2004]. Disponible en: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1680>; 20-21. Citado por Llanusa Ruiz SB. Evaluación del Programa de Introducción de tecnología de información y comunicación en la Atención Primaria de Salud. Ciudad de La Habana. 2003. [Online]. [Citado 20 agosto de 2007]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/tesis_maestria_susana_llanusa.pdf.
4. Llanusa Ruiz SB, Rojo Pérez N, Caraballoso Hernández M, Capote Mir R, Pérez Piñero J. Las tecnologías de información y comunicación y la gestión del conocimiento en el sector salud. *Rev Cubana Salud Públ*5. Jardines Méndez JB. Universidad Virtual de Salud (UVS): una estrategia de desarrollo para la educación médica cubana en la sociedad de la información. [Tesis de Maestría de Educación Médica]. Ciudad de La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2003.
6. Vidal Ledo M. Primera estrategia para la informatización del sector de la salud pública cubana. [Online]. Apr-june 2006, vol.20, no.2. [Citado 20 de octubre de 2007]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/prim_estrategia_inform/indice_p.htm
7. Loynaz Fernández CS. Proyecto Policlínico Universitario. Una estrategia educativa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. Vol. 4, No. 5, Nov.-dic. 2005. RNPS 2034 ISSN 1729-519X. [Citado 20 de octubre de 2007]. Disponible en: www.ucmh.sld.cu/rhab/vol4_num5/nueva_estrategia.htm

8. Harasim L, Roxanne S, Turrof M, Teles L. Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa; 2000. p. 28.
9. García Aretio L, Ruiz Cobella M, Domínguez Figaredo D. De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona, España: Ariel; 2007. p. 93.
10. Zúñiga Céspedes M. TICs en la educación: metodología para la evaluación del impacto social y las condiciones de equidad. [Proyecto de investigación]. (Consultado 24 de julio de 2007). Disponible en: http://www.idrc.ca/en/ev-43441-201-1-DO_TOPIC.html
11. Jardines Méndez JB. *E-learning o net-learning? Moodle y las experiencias en la UVS*. Conferencia presentada en Jornada Virtual de Bibliotecas de Salud. Julio-septiembre 2007. Ciudad de La Habana: Jornada Virtual de Bibliotecas de Salud; 2007.

Recibido: 2 de diciembre de 2007.

Aprobado: 5 de diciembre de 2007.

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