

## Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica

### The virtual classroom: an option for the development of medical education

Nictadys Rojas Machado<sup>1</sup>, Flora Pérez Clemente<sup>2</sup>, Isbety Torres Milord<sup>3</sup>, Everardo Peláez Gómez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en gestión de la Información en Salud. Máster en Educación Médica. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [nictadys@ucm.vcl.sld.cu](mailto:nictadys@ucm.vcl.sld.cu)

<sup>2</sup> Licenciada en Cibernética Matemática. Máster en Computación Aplicada. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [florapc@ucm.vcl.sld.cu](mailto:florapc@ucm.vcl.sld.cu)

<sup>3</sup> Licenciada en Contabilidad y Finanzas. Máster en Nuevas tecnologías para la Educación. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [isbetytm@ucm.vcl.sld.cu](mailto:isbetytm@ucm.vcl.sld.cu)

<sup>4</sup> Ingeniero Industrial. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [everaldopg@ucm.vcl.sld.cu](mailto:everaldopg@ucm.vcl.sld.cu)

---

#### RESUMEN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el surgimiento de los Sistemas Gestores de Contenido han favorecido el desarrollo de las aulas virtuales, en la docencia universitaria, las cuales brindan la posibilidad de vencer barreras geográficas, sociales y otras de naturaleza personal, por lo que la educación a distancia medida por computadoras se ha <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Santa Clara may.-ago.

convertido en un modelo con muchos adeptos a nivel internacional. La implementación de aulas virtuales en la enseñanza universitaria cubana ha favorecido a la formación y capacitación de los profesionales y técnicos de la salud, dentro y fuera del país. En este artículo se plantean aspectos relacionados con el uso de estos nuevos espacios para la docencia en la enseñanza universitaria, con especial énfasis en la educación médica cubana.

**Palabras clave:** universidad virtual, educación a distancia, tecnologías de la información y la comunicación.

---

#### ABSTRACT

The development of the information and communication technologies, and the emergence of the content facilitating systems, have favored the development of the virtual classrooms in university teaching, as they offer the possibility to overcome geographical, social and personal barriers. Because of this, distance education through computers has become a model with many followers at international level. The implementation of virtual classrooms in university teaching in Cuba has favored the training and upgrading of health professionals and technicians, inside the country and also abroad. This article aims at bringing up aspects related with the use of these new spaces for teaching in the university level, with special emphasis in the Cuban medical education.

**Key words:** virtual university, distance education, information and communication technologies.

---

#### INTRODUCCIÓN

La llegada de las tecnologías de la información y la comunicación al ámbito universitario viene enmarcada por los cambios de concepción del mundo académico. La universidad, debe ofrecer al alumno un conocimiento específico de los nuevos modos y herramientas de comunicación; sólo así, la universidad formará profesionales preparados para poder desenvolverse de forma efectiva

**Santa Clara may.-ago.**

en la sociedad del siglo XXI. En este sentido, las universidades de ciencias médicas en Cuba poseen un claustro docente preparado y receptivo a los cambios producidos por los nuevos descubrimientos de la ciencia y la técnica.

Definitivamente, hoy no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, sin la utilización intensiva y eficiente de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Sin embargo, aunque parezca contradictorio, el reto no es tecnológico, pues en esencia se trata de un cambio paradigmático del propio proceso docente educativo, en una sociedad donde las nuevas relaciones espacio-tiempo están modificando la comunicación humana. Es importante analizar las implicaciones pedagógicas y tecnológicas en la capacitación en la docencia universitaria; con el uso de las TIC como herramienta mediadora, es posible demostrar que el aprendizaje construido en equipo puede ser una forma habitual de desempeñar los aprendizajes logrados, es tomar el aprendizaje colaborativo con una doble dimensión: colaborar para aprender y aprender a colaborar.<sup>1,2</sup>

Es así como, ante la necesidad docente de implementar cada vez más estos espacios, surgen las plataformas de gestión de aprendizaje, las cuales son herramientas para la creación de entornos de enseñanza aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativas. Una de las más conocidas es la plataforma Moodle, que tiene la licencia General Public License (GPL), lo cual significa que se puede descargar gratuitamente de Internet, modificar los aspectos que parezcan convenientes y usarla libremente. Es por ello su amplia difusión desde su aparición, en la implementación de aulas virtuales.<sup>3</sup>

El aula como comunidad de aprendizaje representa una nueva manera de entender este proceso generando cambios en las formas de organización de la enseñanza; no pretenden sustituir el papel protagónico e imprescindible del profesor, sino colocarlo como controlador y facilitador de los recursos para el aprendizaje, fusionando la educación a distancia con la educación virtual y al mismo tiempo con el aprendizaje asistido por computadoras, del cual se obtiene un proceso de enseñanza aprendizaje que de manera significativa se favorece con un enfoque cooperativo grupal y estratégico.<sup>4</sup>

Santa Clara may.-ago.

## Breve historia de la educación a distancia en Cuba

Los procesos formativos de la educación superior en Cuba se desarrollan en dos categorías: pregrado y posgrado. El posgrado constituye una continuación natural del pregrado, con un desarrollo sostenible de los recursos humanos y de los procesos donde estos intervienen, fundamentado en la actualización, la sistematización, la consolidación y la difusión de los saberes.

5

En Cuba, la historia reconoce como primera evidencia de la educación a distancia, una serie de artículos dedicados a la enseñanza de los lectores en el periódico El Habanero, en 1839. También es considerada la revista "La Edad de Oro", una genial modalidad de educación a distancia diseñada por el gran maestro José Martí, con el propósito de influir en la educación de todos los niños latinoamericanos, a través de la autodirección del aprendizaje<sup>6</sup>

El propio autor, López Fernández R,<sup>6</sup> refiere que en la primera mitad del siglo existieron varios programas radiales utilizados con fines didácticos entre los que se encuentran: en 1932 el programa radial "La universidad del aire" donde se ofrecían temas históricos, sociológicos y literarios; en enero de 1936 y hasta mediados de 1937 salió al aire el programa "Hora cubana de cultura popular"; el 9 de enero de 1940 se transmite en CMQ (emisora nacional) por primera vez, un programa titulado "La bolsa del saber", en el que el radioyente hacía preguntas sobre conocimientos generales.<sup>6</sup>

La enseñanza dirigida se desarrolla a partir de 1962 cuando quedan establecidos los cursos para trabajadores, en las mismas instituciones de la educación superior dedicadas a la enseñanza presencial, pero destinada a la superación de los trabajadores, basándose en el trabajo independiente y la autopreparación de los cursantes, apoyados en guías de estudio y otros materiales didácticos impresos, a los que se fueron incorporando gradualmente otros medios como la radio, la TV y los vídeos entre otros.<sup>6</sup> Esta modalidad de estudio fue denominada inicialmente "cursos dirigidos" y posteriormente se le denominó "educación a distancia", con un carácter abierto en el ingreso, ya que no tenía restricciones para el acceso, y flexible porque el estudiante puede decidir su propio ritmo de aprendizaje, al respecto, Vecino Alegret<sup>7</sup> planteó: <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Santa Clara may.-ago.

“una variante para dar respuesta a las necesidades de la masificación de este nivel educativo con calidad, es la educación a distancia mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

También en 1978, en el XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba (CTC), se planteó la necesidad de satisfacer la demanda de estudios de nivel superior. Como respuesta a esta solicitud el Ministerio de Educación Superior (MES) y la Universidad de La Habana (UH), trabajaron en una propuesta que respondiera a esta necesidad de la población, sin afectar sus responsabilidades laborales, personales y sociales y que utilizara las instalaciones y los docentes de la Universidad.

Más recientemente comienza la inserción de la educación a distancia con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que con la modernización de las universidades representa una realidad estratégica que transforma el propio paradigma tradicional de la educación. Esta metodología a distancia constituye una innovación educativa, que proporciona alternativas pedagógicas nunca antes disponibles, como su misma estructura educativa, la metodología para el aprendizaje a distancia y el uso de una amplia gama de herramientas tecnológicas y medios de comunicación.<sup>8</sup>

La posibilidad de vencer con ayuda de las TIC las barreras geográficas, sociales u otras de naturaleza personal, hacen de la educación a distancia un modelo con muchos adeptos en la actualidad y con una creciente demanda en los más diversos lugares del planeta, pues su empleo no exige como en los modelos tradicionales de educación, la presencia física de estudiantes y docentes por lo que posibilita el acceso de personas de diferentes edades, etnias, creencias y motivaciones. Constituye asimismo, una solución eficaz en la medida en que posibilita autonomía en el aprendizaje, con independencia del lugar, tiempo y ritmo con que se aprende. En muchos casos, los sujetos que acceden a ella han elegido la Educación a distancia por razones prácticas, esencialmente debido a la necesidad de ajustar su ritmo de estudio a otros compromisos de carácter familiar o laboral. Este elemento que armoniza la accesibilidad y la flexibilidad características de este modelo, favorece a un estudiante más maduro con una actitud más activa que la del estudiante de la enseñanza presencial.<sup>9</sup>

Santa Clara may.-ago.

La Cumbre de la Sociedad de la Información, celebrada en Túnez en el año 2005, reconoció la necesidad de ofrecer a cada persona la posibilidad de adquirir las competencias y los conocimientos necesarios para comprender, participar activamente y beneficiarse plenamente de la sociedad de la información y la economía del conocimiento. Los jefes de Estado o gobierno participantes en la cumbre reafirmaron el compromiso de construir una sociedad de la información centrada en la persona, abierta a todos y orientada al desarrollo, a fin de que los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para desarrollar su pleno potencial y alcanzar las metas y los objetivos acordados internacionalmente, entre ellos los objetivos de desarrollo del milenio.

Las TIC aplicadas a la Educación a distancia, en término general, no son más que una herramienta para conseguir los siguientes objetivos: mejorar la enseñanza y, por lo tanto, conseguir un mayor y mejor rendimiento académico del alumnado, pero hay que tener claro que, como toda herramienta, hay que saber usarla o puede tener los efectos contrarios a los buscados. A pesar de que las TIC pudieran resultar poderosos instrumentos de motivación es necesario utilizarlas con una sólida base metodológica, ya que su simple incorporación como sustituto de las responsabilidades del profesor produciría efectos contrarios a los buscados, es decir, una desmotivación y un fracaso de la experiencia educativa, como se ha podido constatar en ocasiones. Aunque aún hay docentes que no son conscientes de ello, el desarrollo tecnológico actual marca un nuevo paradigma de enseñanza que da lugar a nuevas metodologías y nuevos roles del docente.<sup>10</sup>

Es necesario tener en cuenta que las tecnologías no son en sí mismas una innovación didáctica, sino un medio para el desempeño pedagógico. El trabajo con las tecnologías, depende de la propuesta didáctica que las incluya, las formas del proyecto de educación a distancia, los objetivos planteados y el contexto en el que el proyecto tiene lugar.<sup>11</sup>

Con la introducción de las TIC en la docencia, Internet ha dejado de ser un conjunto de páginas web donde se consulta información o se intercambian mensajes. Ha surgido un nuevo paradigma, donde la filosofía es convertir el ciberespacio en un Web de todos, por todos y para todos. Los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS), por sus siglas en inglés, *content management system*, <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Santa Clara may.-ago.

permiten la creación y administración de contenidos por parte de los usuarios principalmente en páginas web, y manejar de manera independiente el contenido y el diseño.<sup>12</sup>

En los últimos años, se han realizado diferentes estudios sobre evaluación de plataformas *e-learning*, lo cual ha permitido conocer que Moodle es la de mejores resultados en la implementación de cursos virtuales, porque brinda gran importancia al diseño que presentan las actividades (chat, foro y cuestionario) en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.<sup>13</sup>

La aceptación de los CMS por los docentes dio lugar a la implementación de las aulas virtuales y el avance del aprendizaje en red (e-learning).

*El e-learning* sirve para la enseñanza de conocimientos. Los usuarios son los profesores y estudiantes, se crean aulas virtuales donde los docentes ponen a disposición de los alumnos el material del curso, bibliografía, recursos evaluativos en función de los objetivos docentes, entre otros, en un ambiente de intercambio interactivo individual y colectivo. La publicación de un contenido en un aula virtual, permite un desarrollo interactivo de la docencia, con una buena integración de recursos de enseñanza aprendizaje.<sup>14</sup>

De esta forma, la educación a distancia en Cuba, en opinión de los autores ha transitado por un camino cada vez más completo y pertinente en aras de lograr una masificación de la enseñanza aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento.

Las aulas virtuales: su empleo en la enseñanza universitaria.

Las aulas virtuales han mostrado una espectacular expansión en el último tercio del siglo XX, lo que constituye un buen indicador del poder productivo de la extrapolación de una tendencia expansiva. Haciendo mención solo a las primeras se encuentran: OPEN University Británica (1969); Universidad Nacional de Educación a distancia (España, 1972); Feruniversitát (Alemania, 1974); Everyman's University (Israel, 1974), AUama Iqbal Open Universty (Pakistán, 1974); Athabasca University (Canadá, 1975). La expansión de su alumnado sigue un ritmo sostenido. La

Santa Clara may.-ago.

UNED española comenzó con once mil alumnos y un cuarto de siglo después tenía más de 160.000. La tendencia expansiva es clara, imparable.<sup>15</sup>

En la primera década del siglo XXI se han realizado estudios relacionados con la aceptación y preparación de los docentes para impartir clases virtuales, auspiciados por varias universidades a nivel mundial; al consultar los resultados expuestos observamos que existe semejanza en los obtenidos en la investigación realizada en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Salta, República Argentina durante el período 2010-2011 donde fueron entrevistados profesores de cuarenta aulas virtuales.<sup>16</sup>

El estudio fue desarrollado en nueve universidades de Andalucía con alumnos de pregrado y posgrado<sup>17</sup>, estas investigaciones coinciden en que:

- La formación de los docentes en estas tecnologías, se ha centrado fundamentalmente en la autoformación; la cual es escasa o medianamente suficiente y hay coincidencia en cuanto a la necesidad de continuar su formación.
- La solicitud de formación se centra en el uso de software básico (programas de Office) y de una instrumentación acerca del uso de herramientas y recursos del aula virtual.
- La tarea de preparación del aula y el procesamiento didáctico de los contenidos es vista como una carga extra a la tarea habitual del docente y en la mayoría de los casos queda solo limitada a una persona dentro de los equipos docentes que tiene formación en MOODLE.
- La incorporación de las aulas virtuales en la práctica docente no es una experiencia fácilmente transferible a otras entidades que aún no la han implementado.
- Se observa una subutilización de los recursos y actividades disponibles en la plataforma, hay una limitada utilización de recursos interactivos que favorezcan el uso del aula como espacio en el que se focalice el aprendizaje y se genere y mantengan diálogos y debates que promuevan la socialización académica y la producción colaborativa y compartida de los conocimientos.

Coherentemente con esta situación, se observa que la visión acerca del espacio virtual, en la actualidad, sigue siendo instrumental. Se suma a esto, en algunos casos, la adhesión al mito de

Santa Clara may.-ago.

que la sola incorporación del aula virtual genera cambios en los procesos de mejora de la calidad de la formación. Ante las dificultades que suelen presentarse a los docentes en el uso de las aulas virtuales, la existencia de este mito lleva a una inevitable sensación de frustración y visión negativa de la tarea virtual.

Las plataformas virtuales de formación, si se realizan en ellas «buenas prácticas», aumentan la motivación del alumnado a la hora de participar en las actividades y son un buen recurso para lograr que los participantes incrementen su competencia para poder llevar a cabo, al término de su formación, acciones de tipo preventivo.

El nuevo paradigma educativo, actualmente emergente, se basa en una nueva manera de entender el proceso enseñanza aprendizaje y en la incorporación paulatina de las TIC a las acciones docentes.

Los autores del presente trabajo consideran pertinente recomendar a las instituciones que planean incursionar en la modalidad virtual no perder de vista en la planeación el análisis de los siguientes aspectos:

- a) Capacidad tecnológica de la institución.
- b) Apropiación del modelo pedagógico por parte de los docentes.
- c) Estrategias para capacitar a los docentes y monitorear su desempeño.
- d) Grado de coherencia entre las orientaciones administrativas y académicas.

En cuanto a la capacitación de los docentes se sugiere ofrecerla mediante aulas virtuales, para lograr una mayor aprehensión del modelo pedagógico, así se permite que los docentes asuman el rol de estudiantes y comprendan su papel como tutores.

La participación activa en el aula virtual se corresponde con un compromiso más acentuado con el aprendizaje de la materia por parte de los estudiantes.

Otro estudio realizado por la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad de Antofagasta en Chile aportó como resultados:

Santa Clara may.-ago.

- Mejora en la actitud de los estudiantes al evidenciar más participación y motivación por las actividades académicas preparadas por sus profesores.
- Cambios en el interés por el tratamiento de contenidos pues los alumnos manifestaron una participación activa: resuelven, navegan, observan, comentan libremente, tratan de fundamentar, defender, probar, deducir adecuadamente.
- No existen mejoras sustanciales o cambios significativos en los resultados académicos de los estudiantes.
- La relación profesor-alumno se vio beneficiada a través de correos electrónicos y foros, se produjo una mayor comunión de intereses e intercambio de ideas.

En cuanto a los profesores se observó:

- Un rechazo inicial frente a una metodología con nuevas tecnologías, el profesorado debe dedicar mucho tiempo a la elaboración previa de materiales.
- Una optimización del tiempo ya que cuando el profesor obtiene experiencia en la metodología con nuevas tecnologías siente que su trabajo disminuye con respecto a la elaboración de materiales y preparación de clases pues las posibilidades del “copiar”, “pegar” y diseñar una reorientación y completamiento adecuada de lo ya trabajado, permite, en muchos casos, hacer aplicaciones similares en campos diversos.<sup>18</sup>

Desarrollo de las aulas virtuales en las universidades de ciencias médicas cubanas

El desarrollo de las aulas virtuales a nivel internacional y el auge del *e-learning*, favoreció en la década de los noventa del siglo XX, el surgimiento de una red telemática desde las facultades de ciencias médicas de Cuba, con el propósito de facilitar el acceso a la información y el conocimiento en el sistema nacional de salud. De forma creciente se incorporaron a esta red denominada *Infomed*, las diferentes instituciones y el personal de los servicios de atención médica, docencia e investigación del país, con una alta prioridad en el nivel de atención primaria.

Infomed es una organización líder en el campo de la información científico-técnica en ciencias de la salud, que se sustenta en una dinámica y eficiente red de conocimientos de alto valor profesional y humano. Su portal comenzó a desarrollarse en el año 1994 con el

**Santa Clara may.-ago.**

objetivo de facilitar el acceso a la información existente, relacionada con las ciencias de la salud, y especialmente para facilitar el acceso a la información producida en Cuba; dos de sus proyectos más relevantes son la Biblioteca Virtual de Salud de Cuba (BVS) y la Universidad Virtual de Salud (UVS).<sup>18, 19</sup>

En 1997 se aprobó el proyecto de la UVS que desde su inicio tuvo como objetivo facilitar la actualización permanente y la capacitación de los recursos humanos, aunque no fue hasta 2001 que se inauguró de manera oficial.

La UVS es un espacio interuniversitario, que se sustenta en las necesidades del Sistema Nacional de Salud, apoya los procesos de aprendizaje de manera flexible, ágil y contribuye al fomento del autoaprendizaje; se nutre del concurso activo y creador de las instituciones académicas, docente-asistenciales y de la investigación del Sistema Nacional de Salud. En la actualidad es considerada como el espacio interuniversitario para el aprendizaje en red de la educación médica cubana.

El proyecto de UVS plantea un modelo de trabajo en red tanto para el pregrado como para el postgrado, por mediación del aprendizaje abierto y flexible. La información presentada en estos servicios puede ser objeto de discusión entre profesores y alumnos o, simplemente, entre profesionales.

Una de las funciones básicas de la UVS es favorecer la educación posgraduada mediante la aplicación de procedimientos que permiten a sus beneficiarios obtener un alto nivel de preparación respecto a diversos temas, los cuales se pueden utilizar, incluso, como material docente o de referencia por los estudiantes y los profesores. Esta forma de educación a distancia posibilita además la comunicación amplia y continua de todos los que, en las funciones de miembros de su junta de gobierno, de la comisión técnica nacional, de las comisiones técnicas provinciales, o de las que conciernen de manera directa a quienes están al frente de las distintas cátedras, interactúan con los estudiantes; así como la comunicación ágil de estos con aquellos.

En el año 2007, Jardines Méndez confeccionó las guías metodológicas para el Modelo de Aprendizaje en Red (MAR), partiendo de una concepción pedagógico-tecnológica que favorece la <http://www.revedumecentro.sld.cu>

**Santa Clara may.-ago.**

integración de las actividades docentes, presenciales o no, con la práctica; y donde los diferentes recursos y servicios presentan una organización abierta para el aprendizaje, en el que la interacción e independencia caracterizan los procesos de educación a través de la red.<sup>20</sup>

Las guías metodológicas para el Modelo de Aprendizaje en red constituyen una fuente de lectura obligatoria para las profesionales que desean iniciarse en el mundo de la educación a distancia a través de las redes de computadoras.

Paralelamente al desarrollo de la Red de telecomunicaciones de Salud en Cuba, Infomed ha estado construyendo una auténtica red de individuos y organizaciones, que se ha caracterizado por estimular la participación de sus miembros a partir de facilitar cuestiones de índole tecnológica, como es la creación de los nodos provinciales o de aspectos más cerca de las aplicaciones y los servicios, como las páginas Web de especialidades y territoriales, por solo poner dos ejemplos.<sup>21</sup>

Después de implementar Cuba la UVS y contar con las guías metodológicas para el desarrollo del Modelo de Aprendizaje en Red, comienza la extensión del proyecto a las provincias del país.

En la segunda mitad de la década del 90 del siglo XX, se crea la Universidad Virtual de la Salud de Villa Clara, en la cual se diseñó un sistema de superación para los recursos humanos de la Atención Primaria de Salud, teniendo en cuenta la misión y visión del sistema provincial de salud, los resultados de los exámenes de competencia, las observaciones de desempeño, el criterio de expertos y directivos al respecto.

Los miembros de la Junta Directiva de la Cátedra de Universidad Virtual de Salud de Villa Clara diseñaron un portal que prestó servicios durante 10 años, con el desarrollo de las tecnologías y el surgimiento de los Sistemas Gestores de Contenido es instalado en el servidor provincial "Capiro" la plataforma Moodle, que presta servicio de aula virtual de Salud de Villa Clara desde octubre del año 2008.

Santa Clara may.-ago.

En un aula virtual puede haber coincidencia temporal, lo que se entiende por aprendizaje sincrónico. Según el contexto virtual, la sincronía se traduce en clases electrónicas, talleres, seminarios o debates que requieren la presencia coincidente en el tiempo, aunque distante, en la que interactúan directamente el profesor y el alumnado. Las actividades señaladas pueden darse de modo que no coincidan en el tiempo ni en el espacio, lo que se definiría como una relación educativa asincrónica.

Para lograr un eficiente y eficaz proceso enseñanza aprendizaje a través de un aula virtual no basta con el uso y aplicación de la tecnología, es necesario desarrollar modelos educativos que combinen medios, métodos y formas de enseñanza, que aprovechen las ventajas para la colaboración humana. De esta forma, las personas que estén aprendiendo estarían al mismo tiempo ayudando a otras a aprender, en un contexto en el que unas personas pueden saber lo que otras no saben; pero también unas pueden resolver el problema que las otras no resuelven, o alguna parte de ese problema.

Los autores de este trabajo coincide con Pérez Fernández<sup>22</sup>, quien a partir de su experiencia personal en el diseño y desarrollo de cursos a distancia en entornos virtuales y del estudio de otras experiencias en diferentes instituciones, opina que el proceso enseñanza aprendizaje en esta variante de educación a distancia puede organizarse atendiendo a:

- El número de estudiantes involucrados en la actividad: individual, grupal.
- La existencia de tutoría: curso con tutoría o curso sin tutoría.
- El carácter académico: videoconferencia, audio conferencia, foro-debate, chat-debate, conferencia mediada por computador (modalidad asincrónica de comunicación apoyada en el texto escrito).

Autores consultados<sup>23,24</sup> coinciden en que las tecnologías han modificado la educación, mientras que esta ha sido transformada, actualizada y ha ampliado sus escenarios con el empleo de las tecnologías. La introducción de las redes de computadoras en la docencia ha facilitado “la automatización, la transparencia en los procesos de evaluación, la comunicación entre iguales (alumnos), con el tutor y sobre todo el fomento de la reutilidad de los cursos, por lo que es

Santa Clara may.-ago.

importante tener en cuenta estos elementos en la preparación de los docentes para cumplir adecuadamente su rol como tutor en el Aula Virtual.

Las aulas virtuales constituyen una buena opción para lograr la motivación de los estudiantes hacia el estudio utilizando las TIC, promueven un esquema de enseñanza aprendizaje colaborativo y cooperativo, en ellas el alumno debe tomar decisiones acerca de su aprendizaje y logra establecer su propio ritmo, por lo que se convierte en un protagonista activo en su propia formación; corresponde al profesor crear un ambiente apropiado, que le permita al estudiante construir su propio conocimiento a partir de sus orientaciones y los materiales didácticos, los recursos y las actividades que este proporciona, por lo que el docente sigue al frente de la dirección del proceso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Prieto Díaz V, Quiñones La Rosa I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Hechavarría O., et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educ Med Super* [Internet]. 2011 [citado 12 Feb 2013]; 25(1): [aprox. 7 p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es.P](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es.P)
2. Arocha Mariño C, Castillo Guzmán A, Bustamante Alfonso L, Hernández Ferro P, González González AV, González Valcárcel B. Curso de Dirección en Salud en ambiente virtual de enseñanza aprendizaje. *Educ Med Super* [Internet]. 2012 [citado 1 Feb 2013]; 26(4): [aprox. 9 p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412012000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000400004&lng=es)
3. Barbera E, Badia A. Hacia el aula virtual: actividades y aprendizaje en la red. *Rev Iberoam Educ* [Internet]. 2010 [citado 12 feb 2013]: [aprox.22 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1064Barbera.PDF>
4. Rivera Cabrera A, Viera Díaz L, Pulgarón Decoro R. La educación virtual, una visión para su implementación en la carrera de Tecnología de la Salud de Pinar del Río. *Educ Med Super*

Santa Clara may.-ago.

[Internet]. 2010 [citado 1 Feb 2013];24(2):[aprox. 9 p.] . Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000200002&lng=es)

5. Loret de Mola López E, Rivero Rivero M, Pino Maristán D. La configuración curricular desde la atención a la diversidad en el proceso formativo universitario. Rev Hum Med [Internet]. 2012 [citado 25 Feb 2014];12(3): [aprox. 16 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202012000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000300007&lng=es)
6. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Diego Olite F, Benet Rodríguez M, Castellanos Quintero SJ, Calzadilla Solves A., et al. Educación a distancia: posibilidades e innovaciones en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos [Internet]. VII Congreso Internacional de Informática en Salud. 2009 [citado 12 Dic 2013] Disponible en:  
<http://informatica2009.sld.cu/Members/paquita/educacion-a-distancia-posibilidades-e-innovaciones-en-la-facultad-de-ciencias-medicas-de-cienfuegos/?searchterm=6.L%C3%B3pez%20Fern%C3%A1ndez%20R>
7. Vecino Alegret F. La Educación superior en Cuba. Experiencias, retos y proyecciones. Conferencia especial. La Habana: CREA-CUJAE; 2000.
8. Zacca González G, Diego Olite F, López Espinosa JA. Universidad Virtual de Salud: una nueva etapa. Acimed [Internet]. 2008 [citado 1 Ago 2012];17(3): [aprox. 8 p.] Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol17\\_3\\_08/aci06308.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol17_3_08/aci06308.htm)
9. López Fernández R. Componentes para la estructura didáctica de un curso de Educación a distancia usando como herramienta las plataformas gestoras. [Tesis Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Villa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Felix Varela" Villa Clara; 2010. p. 2,3.
10. Angel Uribe IC, Cano Vásquez LM. Experiencias de un trabajo colaborativo con estudiantes y docentes de diferentes países mediado por las tecnologías de la información y la comunicación: proyecto colaborativo interuniversitario, capítulo colombia. Rev Educ Comunic Tecnol [Internet]. 2011 [citado 2 Feb 2014];6(11): [aprox. 20 p.]. Disponible en:  
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3989812.pdf>
11. Orellano C. Uso de los espacios virtuales para la docencia en cursos de pregrado de Medicina. Rev Med Hered [Internet]. 2012 [citado 7 Ene 2013];23(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2012000300008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2012000300008&lng=es&nrm=iso)

Santa Clara may.-ago.

12. Luna González L. Nuevas profesiones en la Web 2.0 y el nicho de las redes sociales. Rev Digital Univ [Internet]. 2012 [citado 12 feb 2013];13(6): [aprox. 11 p.] Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num6/art65/art65.pdf>
13. Muñoz Meneses DC, Ortiz Buitrón JA, González Serrano C. Evaluación de la plataforma Moodle en la enseñanza de una curso en el dominio médico. Revista Tecnologías de Avanzada [Internet]. 2010 [citado 8 Feb 2013];2(16): [aprox. 10p.] Disponible en: [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_10/recursos/general/pag\\_contenido/publicaciones/revista\\_tec\\_avanzada/2010/numero2/03112010/04\\_articulo\\_carolina\\_gonzalez.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_10/recursos/general/pag_contenido/publicaciones/revista_tec_avanzada/2010/numero2/03112010/04_articulo_carolina_gonzalez.pdf)
14. López Pina JM, Romero Ramos E, Ropero Moriones E. Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los Alumnos. Formación Universitaria. [Internet]. 2010 [citado 5 Feb 2014];3(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v3n3/art06.pdf>
15. Álvarez Naveda G, Alvarez Cadavid GM. Hacia una propuesta de análisis semiótico integral de ambientes virtuales de aprendizaje. Lingüíst, filología. ONOMAZEIN [Internet]. 2012 [citado 2 Feb 2013];25: [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3982895.pdf>
16. Carmena Yáñez E, Navarro Fernández J. Evaluación del uso de tecnologías en la enseñanza universitaria a distancia de la UNED. RIED [Internet]. 2013 [citado 12 Jul 2013];16(2): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4374366>
17. Hernando Gómez A, Aguaded Gómez I, Tirado Morueta R. Aprendizaje cooperativo «on-line» a través del Campus Andaluz. Análisis de las interacciones. Enseñanza & Teaching [Internet]. 2011 [citado 8 Feb 2013];29(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/8320/9560](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/8320/9560)
18. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo MF. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 25 Feb 2014];6(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100018&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018&lng=pt)
19. Lorenzo Rodríguez Y, Miranda Hernández K. Un Portal de Información Médica a través de un sistema de gestión de contenidos Web. Rev Ciencias Méd Pinar del Río [Internet]. 2011

Santa Clara may.-ago.

[citado 25 Feb 2014];15(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200010&lng=es)

20. Jardines Méndez JB. Guías Metodológicas de aprendizaje en red (MAR) en la formación profesional y postgraduada en ciencias de la salud. [Internet]. 2007 [citado 1 Feb 2014]. Disponible en: <http://aulauvs.sld.cu/mod/resource/view.php?id=5835>
21. Infante P, Quintero H, Logreira C. Integración de la tecnología en la educación matemática. Rev. Electrónica de Estudios Telemáticos [Internet]. 2010 [citado 2 Feb 2013];9(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3720327.pdf>
22. Pérez Fernández V. La preparación informática del docente para la educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. [Tesis doctoral]. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño; 2006.
23. Denis Marrero Pérez M, Pérez Pérez GJ. Papel de la investigación en la formación de recursos humanos de la carrera de Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 25 Feb 2014];5(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742013000300014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000300014&lng=es)
24. Amaro Cano MC. Un nuevo paradigma para la Universidad Nueva. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2010 [citado 2 Mar 2012];9(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000100016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000100016&lng=es)

Recibido: 14 de febrero de 2014

Aprobado: 31 de marzo de 2014

*Nictadys Rojas Machado*. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [nictadys@ucm.vcl.sld.cu](mailto:nictadys@ucm.vcl.sld.cu)