

## Sistemas de gestión del aprendizaje

### Learning management systems

**MSc. María Josefina Vidal Ledo,<sup>I</sup> MSc. Rosa Moraima Rodríguez Dopico,<sup>I</sup>  
MSc. Gisela Martínez Hernández<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana, Cuba.

---

En esta oportunidad, la sección de Búsqueda Temática Digital trata el tema de *Sistemas de gestión del aprendizaje*, aspecto que ya enfocamos en esta sección en el año 2008, cuando hablamos de "Herramientas para el trabajo colaborativo o sistema de gestión de contenidos", señalando aquellas que desde el punto de vista docente permiten un mayor uso e integración al proceso docente-educativo.<sup>1</sup>

Actualmente, este tema manifiesta una alta convergencia que se inserta en la aplicación de las tendencias educativas modernas y de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos docentes y forma parte de los métodos activos de construcción del conocimiento que desde las últimas décadas del pasado siglo de desarrollan. La gestión educativa puede considerarse como la gestión del entorno interno de la entidad docente hacia el logro de sus objetivos. Algunos autores y entidades la relacionan con los aspectos de las nuevas tendencias y transformación educativa, calidad total y uso de las tecnologías en su desarrollo. La gestión educativa incluye, además de la gestión docente o administración educacional, otros factores que deben ser considerados en los procesos de dirección estratégica institucionales y se caracteriza "como un sistema de todas las influencias educativas que tienen lugar en la comunidad universitaria".<sup>2,3</sup>

Este tema es muy abarcador, si tenemos en consideración las perspectivas en que puede ser abordado. Un enfoque es el punto de vista didáctico-pedagógico mediante un modelo contextualizado, donde la concepción del aprendizaje se trata como un proceso de construcción del propio alumno en un contexto dado. Ello propicia que el proceso parta de una situación como se presenta en la realidad hasta lograr alcanzar una visión holística de los procesos que intervienen, hasta

convertirse en un problema que requiere ser resuelto y a través de estrategias y actividades docentes, con la aplicación del método científico, en el que se extraen reglas, principios y regularidades que permiten modular los sentimientos de los educandos, de manera que el alumno interactúe socialmente, modificando sus estructuras cognitivas a partir de sus conocimientos previos en unidad con lo afectivo motivacional y los valores, en un modelo académico que simule o esté inmerso en el contexto social en que se desenvuelve.<sup>4</sup>

Otro aspecto a considerar es la infraestructura tecnológica en que se soporta todo el proceso de la gestión educativa y del aprendizaje, considerando que debiera abarcar las principales funciones, como es: gestionar usuarios (en sus diferentes roles de profesores, facilitadores, estudiantes), recursos educacionales requeridos (presentaciones, bibliografías, recursos de información y educacionales, etc.) y actividades de formación, a través de herramientas de trabajo colaborativo y de comunicación, matrícula, administración del acceso y seguridad, control y seguimiento del proceso de aprendizaje, evaluaciones, generación de informes, gestión de servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, chat, correos, entre otros. Un Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) o *Learning Management System* (LMS), en su acepción en inglés, o plataforma de teleformación, en general puede decirse que es un software que permite la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada. Estas plataformas ofrecen grandes posibilidades de comunicación y colaboración entre los diferentes actores en el proceso de aprendizaje. Es una herramienta informática y telemática que se organiza en función de los objetivos formativos, de forma integral asociado a los principios de intervención psicopedagógica y organizativa. Están diseñados para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente virtual mediante un conjunto de herramientas que permiten la interacción y colaboración entre los actores del proceso: estudiantes, profesores, contenido.<sup>5-7</sup>

Los SGA funcionan con tecnología web y cumplen determinados estándares que aseguran la interoperabilidad (capacidad del sistema de trabajar con otro diferente), su reusabilidad (capacidad de reutilización de sus objetos de aprendizaje), la gestión (disponibilidad de información acerca de los estudiantes, los contenidos y los procesos docentes), la accesibilidad (fácil acceso a los contenidos y procesos en tiempo y de forma apropiada) y durabilidad (capacidad tecnológica de garantizar la estabilidad y permanencia de los recursos necesarios).<sup>6</sup>

Muchas de estas plataformas de teleformación o aprendizaje *on line*, son sistemas propietarios; no obstante, se van imponiendo los sistemas en software libre, que se perfeccionan continuamente con el aporte de la comunidad de usuarios y desarrolladores. Entre ellas, una de las más populares y completas es Moodle. Esta plataforma promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y sus herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera y compatible.<sup>8</sup>

En esta búsqueda, se revisaron diferentes colecciones y fuentes bibliográficas de Literatura Científica SciELO, la Biblioteca Virtual de Salud y otras, entre las que se encuentran los libros y las revistas científicas de diversos lugares, así como en Internet, utilizando los motores de búsqueda de Google Académico y Yandex. Los resultados referenciados, para la fecha de la búsqueda, según las proposiciones para: "Sistemas de gestión del aprendizaje" alcanzaron aproximadamente 1 020 000 resultados, en "Sistemas de gestión de contenidos para la docencia", estuvo al

alrededor de 452 000 referencias, para "gestión educativa" de más de 600 000 resultados, "gestión administrativa docente".

Invitamos a compartir este tema a las profesoras MSc. *Rosa Moraima Rodríguez Dopico*: Profesora Asistente, Máster en Ciencias de la Educación, Mención Educación de Adultos, Profesora de la Escuela Nacional de Salud Pública y a la Dra. *Gisela Martínez Hernández*, profesora de la Universidad Virtual de Salud y editora de la Clínica Virtual de Salud, quienes reflexionarán sobre la importancia de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje como plataformas de teleformación y su uso e integración a las nuevas tendencias educativas, con centro en el estudiante de manera que permita una construcción.

En la bibliografía encontrada se recomienda consultar:

1. La gestión del aprendizaje. Algunas preguntas y respuestas en relación con el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, del profesor *Santos Soubal Caballero*, de la Universidad Bolivariana de Santiago de Chile, artículo publicado en *Polis*. 2008;7(21), revista de esta universidad, al que se puede acceder a través de la dirección: <http://www.scielo.cl/pdf/polis/v7n21/art15.pdf>. En este trabajo aborda la gestión del aprendizaje como una obra que refleja el quehacer de los educadores que tienen la responsabilidad de formar al ser humano en la sociedad del conocimiento, bajo la óptica de la educación crítico-reflexiva, de manera que le permita insertarse en la sociedad eficientemente. Explica en su trabajo que el aprendizaje es hoy algo que está en estrecha vinculación con la formación cognitiva, afectiva, valórica y motriz, a partir de la visión holística que se requiere para poder mirar los fenómenos desde una óptica más global que permita ver el proceso como una complejidad justo en la medida de lo que es. La gestión del aprendizaje es lo que se requiere para lograr estos propósitos.

2. Sistema de gestión de aprendizaje, de *Carlos González Dulanto*, que aparece en la dirección <http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/4e677c993f9a6.pdf>, quien plantea que el *e-learning*, aprendizaje *online*, se presenta como la mejor opción de cara al cambio que se está produciendo en la manera de formar a las personas. Un Sistema de gestión de aprendizaje o *Learning Management System* (LMS) es una plataforma de *e-learning* que facilita la accesibilidad, eliminando barreras espacio temporales, y que además mejora el nivel de la educación y la formación. Cada vez son más las entidades o universidades que optan por implantar un sistema *e-learning* con sus correspondientes campus y cursos virtuales.

3. El Plan Docente como metodología integrada para el diseño y la creación de asignatura en la UOC, de *Nati Cabrera*, *Xavier Mas* Directora del Grupo Operativo de Metodología e Innovación Docente y Responsable de Proyectos del Grupo Operativo de Metodología e Innovación Docente, respectivamente, de la Universitat Oberta de Catalunya, quienes abordan la gestión del aprendizaje desde la concepción de acciones formativas que, a partir de Objetos de Aprendizaje, ofrece a los agentes directamente implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (estudiantes y profesores) una mayor flexibilidad y aumenta las posibilidades de establecer una cierta personalización. Para la puesta en marcha de este tipo de acciones formativas es necesario disponer de una herramienta básica: un hilo conductor suficientemente estable que permita seleccionar y agrupar dichos objetos bajo un mismo criterio que los sostenga; un mapa que permita al estudiante navegar por la asignatura sin perderse y sabiendo siempre dónde está. En este artículo se expone una metodología de diseño de asignaturas basado en la creación del Plan Docente como elemento central de la acción formativa. Esta metodología permite organizar los distintos elementos de la asignatura alrededor de la

planificación de la actividad del estudiante, por lo que esta planificación se convierte en el guión de referencia para orientar los distintos procesos involucrados en la creación, la selección y la edición de los Objetos de Aprendizaje que constituyen el contenido y las actividades de la asignatura. Este documento puede ser obtenido en pdf en la dirección

<http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID39.pdf>

4. Sistemas de gestión del aprendizaje-Plataformas de teleformación, de *Miguel Zapata*, quien escribió en el 2003 el documento, con la intención de que sirva para la reflexión y para la práctica sobre plataformas de aprendizaje a través de redes y otras herramientas asociadas y también para ser utilizado en el seno de actividades de formación que traten estos contenidos. Pero, sobre todo, con el fin de tenerlo en cuenta para entender los instrumentos de evaluación de plataformas de este tipo y para una utilización más en consonancia con los objetivos por los que están pensados. Aborda el concepto y requerimientos básicos, los problemas que resuelven, los espacios y características, las herramientas y servicios, las funciones pedagógicas, así como también las herramientas para la gestión de la formación a través de redes, los elementos y características para una propuesta de evaluación, entre otros aspectos de sumo interés. Puede localizarlo en la dirección:  
<http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

5. Sistemas de Gestión Integral de Objetos de Aprendizaje, de *Victor Menéndez, Manuel Prieto y Alfredo Zapata*, publicado en Revista IEEE-RITA. May. 2010;5(2). Disponible en:  
[http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005\\_uploads\\_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf](http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005_uploads_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf); donde los autores, tras situar el tema y presentar la aplicación *AGORA*, abordan la gestión de objetos de aprendizajes y estándares, sus principios y características generales, sus funcionalidades y validación.

6. Objetos de aprendizaje integrados a un sistema de gestión de aprendizaje, de *Jaime Muñoz Arteaga, Francisco Javier Álvarez Rodríguez, Beatriz Osorio Urrutia y Juan Pedro Cardona Salas* del Departamento de Sistemas de Información de la Universidad Autónoma de Aguascalientes de México, que puede ser ubicado en [http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/571/2/Apertura3\\_Munoz\\_Alvarez\\_Osorio\\_Cardona.pdf](http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/571/2/Apertura3_Munoz_Alvarez_Osorio_Cardona.pdf). En este trabajo, los profesores valoran que la educación a distancia permite ampliar y diversificar la oferta educativa de las instituciones de educación superior, aunque aún persisten dificultades que hacen que esta modalidad sea más *e-reading* que *e-learning*. Señalan también la pérdida de la experiencia y recursos pedagógicos que se experimenta cuando un profesor deja de pertenecer al centro docente, lo que les lleva a reflexionar acerca de la necesidad e importancia de un repositorio de material didáctico que permita compartirlo, así como su uso y reutilización por parte de los maestros de la comunidad universitaria. Ante los problemas mencionados, se plantea la importancia de tener un *sistema de gestión del aprendizaje* (SGA), el cual es una aplicación residente en un servidor de páginas *web* en la que se desarrollan las acciones formativas; se presenta la elaboración de objetos de aprendizaje (oa), los que potencializarán la modalidad de educación a distancia, ya que le permitirá tener contenidos significativos y elaborar cursos flexibles, como parte del SGA.

7. Estándares en los Sistemas de Gestión de aprendizaje, de *Elizabeth Castro Solís*, Dirección de Tecnología Educativa del Instituto Politécnico Nacional de México. Quien aborda el tema de "estándares del aprendizaje" (*learning standards*), frase muy utilizada en la actualidad y una de las menos entendidas dentro de los diversos aspectos de la revolución *e-learning*, ya que lo que se busca es brindar al usuario los contenidos y actividades que sean "perfectos" para él, ficheros

generales en los cuales pueda escoger objetos específicos para su aprendizaje y que puedan reutilizarse, ensamblarse, almacenarse y acomodarse en el sitio de tal manera que cualquier usuario pueda utilizar estos recursos conforme a sus necesidades. Por esto se busca una estandarización de objetos de aprendizaje para el *e-learning*, lo que permitirá incrementar la calidad y cantidad de estos recursos dentro de cualquier curso a un bajo costo. En este trabajo se responden las siguientes preguntas: ¿Qué es el *e-learning*? ¿Qué es un LMS (SGA)? ¿Qué es un objeto de aprendizaje? ¿Qué son los estándares o especificaciones? ¿Para qué necesitamos los estándares? ¿Quiénes son los encargados de estandarizar? Este trabajo puede enlazarse a partir de la dirección:  
<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo2/Castro.pdf>

8. Evaluación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje, de *Miguel Zapata*, quien describe, en el 2003, los instrumentos de evaluación de una plataforma de teleformación o Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA-LMS), el autor considera que el propio concepto y las funciones que cumple son objetos de la propia evaluación y considera como categorías que componen los instrumentos: características básicas, metadatos, utilidades que generan ambientes de comunicación y de trabajo, funciones que permite, roles que se identifican y, finalmente, la evaluación sobre la intervención psicopedagógica del sistema que soporta. Se encuentra en la dirección:  
<http://revistas.um.es/red/article/view/25671/24901>

9. La Calidad en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA), de los profesores *Victor Hugo Menéndez Domínguez* y *María Enriqueta Castellanos Bolaños*, de la Facultad de Matemáticas, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), que puede alcanzarse en la dirección <http://intranet.matematicas.uady.mx>, quienes presentan en este trabajo una revisión de varias propuestas que pueden resultar útiles para evaluar la calidad de un Sistema de Gestión del Aprendizaje. Brindan una visión de los principales elementos que intervienen en el desarrollo de la calidad en estos sistemas que pueden ser empleados para comparar y elegir un SGA en función de las necesidades educativas de las instituciones.

10. La plataforma de aprendizaje Moodle como instrumento para el Trabajo Social en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, de *Francisco Cosano Rivas*, profesor de la Universidad de Málaga en España, quien describe la plataforma Moodle como un sistema de gestión de la enseñanza que permite a los profesores crear cursos *on-line*, a través de Internet, se puede utilizar para diseñar y gestionar asignaturas. El sistema se sustenta en la teoría constructivista en pedagogía, por la que se afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas. El profesor puede crear un ambiente centrado en el estudiante que lo ayuda a construir ese conocimiento sobre la base de sus habilidades y entendimiento propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que consideran que los estudiantes deben conocer. La herramienta, adaptada a las características de una asignatura, se convierte en un instrumento idóneo para la planificación y el seguimiento de actividades acordes con la metodología docente que se deriva del Espacio Europeo de Educación Superior. La comunicación ofrece una descripción de la plataforma y un ejemplo real de aplicación. Puede consultarla en la dirección:  
[http://www.unizar.es/centros/eues/html/archivos/temporales/Extra\\_Ais/Calidad/Comunicaciones/CosanoRivas.pdf](http://www.unizar.es/centros/eues/html/archivos/temporales/Extra_Ais/Calidad/Comunicaciones/CosanoRivas.pdf)

También pueden ser consultados algunos espacios en Internet que permiten adquirir más información:

- **CESGA.** Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) es el centro de cálculo, comunicaciones de altas prestaciones y servicios avanzados de la Comunidad Científica Gallega, Sistema Académico Universitario y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (Fig. 1)



Fig. 1. <https://www.cesga.es/es/cesga>

- **SUAYED** . Universidad Nacional Autónoma de México y Coordinación de Universidad abierta y Educación a distancia (Fig. 2).
- **TP Seminarios de Aplicaciones Informáticas** . Blogpost que se enfoca al desarrollo de aplicaciones de uso en la docencia, con énfasis en los sistemas de gestión docentes. (Fig. 3)

•

Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia

CUAED  
Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia

Acerca Nuestra Oferta Servicios I + D + I Extensión y Vinculación Estudia en la UNAM Abierta y a Distancia

Educación Abierta y a Distancia  
*Educación sin Distancias*

Actualidad es

Finanzas Personales

coursea UNAM

Avisos anteriores Más eventos

Noticias

Librero Digital del IISUE  
El Programa Librero Digital, que cuenta con 12 títulos que pueden ser consultados y descargados de manera abierta y gratuita por cualquier usuario, "forma parte de la estrategia universitaria de acceso abierto y socialización del conocimiento". [Ver más](#)

Accesos relacionados

- Consejo Asesor del SUAyED
- Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)
  - Estatuto
  - Reglamento
  - Lineamientos para la presentación de planes de estudio
  - Modelo Educativo del SUAYED de la UNAM
  - La tutoría en el SUAYED
- Red de Educación Continua (REDEC)
- Toda la UNAM en línea
- Plan de Desarrollo de la Universidad 2011-2015
- Defensoría de los Derechos Universitarios
- Igualdad de Género en la UNAM

Fig. 2. <http://www.cuaed.unam.mx/portal/index.php>



Fig. 3. <http://tpseminariodeaplicacionesinformaticas.blogspot.com/>

- **Slideshare.net**. Espacio en el que podrá encontrar numerosos videos y materiales sobre los SGA. (Fig. 4)

Fig. 4. <http://www.slideshare.net/raymarq/sistema-de-gestion-de-aprendizaje>

- ECURED. Enciclopedia Cubana en Red, para para el conocimiento con todos y para todos, donde podrá ubicar numerosos contenidos sobre la historia, principales componentes, diferentes plataformas y fuentes de consulta sobre el tema. (Fig. 5)
- **Moodle** . Sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que permite a los profesores crear comunidades de aprendizaje *on line*, conocidas también como LMS (*Learning Management System*, Sistema de Gestión del Aprendizaje). (Fig. 6)

Trabajar y perfeccionar estos SGA, constituye hoy el reto en el ámbito académico. La forma de integrar un ambiente centrado en el estudiante que lo ayude a organizar y construir su propio conocimiento, en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), donde se administren y controlen, de forma adecuada, todos los componentes del proceso, es sin dudas el desafío más importante que tienen hoy todos los que intervienen en estos procesos. Les dejamos con nuestras invitadas, quienes posicionarán el tema en el contexto cubano y expondrán las experiencias más recientes y los abordajes futuros.

### Reflexiones sobre el tema<sup>2,3</sup>

En la época actual, conocida por muchos como "era del conocimiento", donde las tecnologías protagonizan la generalidad de los escenarios docentes, se avizora una nueva organización del proceso de enseñanza - aprendizaje que incluye el reconocimiento de los docentes como conductores y los estudiantes como gestores de este proceso, centrado en estos últimos y con una marcada intención hacia las esencialidades y con la eficiencia como factor principal en la gestión del aprendizaje, con un pensamiento sistémico multidimensional y teniendo en cuenta los ritmos de aprendizaje, es decir, particularizando más dicho proceso.

La gestión escolar se puede definir como el conjunto de acciones que se conciben de manera consciente y se ejecutan con vistas al cumplimiento de objetivos que se relacionan con la formación integral de las personas para que puedan insertarse en la sociedad eficientemente. Integrar sus aristas administrativas gerenciales, el quehacer educacional y los valores resulta ser significativo en la gestión y la razón de ser en las instituciones escolares a cualquier nivel".<sup>4</sup>

Precisamente, al llevar este concepto al espacio donde se da el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea en el pregrado o en el posgrado, en los que las responsabilidades en esta etapa de la vida se duplican y el tiempo sigue igual, dada la obligación laboral, la necesidad de superación y los deberes familiares, se hace cada vez más urgente la forma personalizada de gestión del aprendizaje, en función de las acciones de cada estudiante en particular y con una conducción colectiva del docente, de manera que se logre llevar a cabo con eficacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello las plataformas *e-learning* desempeñan un papel muy importante y ofrecen ventajas en este sentido que los docentes deben saber aprovechar. Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (*Learning Management System* [LMS]) están diseñados para asistir al proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno virtual mediante un conjunto de herramientas.<sup>1</sup>

Son muchos los expertos en el uso de las tecnologías que, en abundante material publicado en todos los continentes, abogan por ellas o son sus detractores. En el 2013, *Clive Thompson*, en su libro *Smarter Than You Think. How Technology is Changing Our Minds for the Better*<sup>9</sup> analiza los 4 elementos que están cambiando: la memoria, el pensamiento, nuevas formas de comunicarnos y de filtrado. Tomándolos en cuenta se realiza el posicionamiento en el contexto de la educación médica cubana.

1. La *memoria*: en la antigüedad, y hasta no hace mucho, la fuente para enriquecer nuestra memoria estaba en nuestro medio, los amigos, familiares, profesores y hasta los voceros y otros medios nos servían como registro, a medida que evolucionó la humanidad fueron apareciendo nuevos inventos como la escritura, la imprenta y más tarde el advenimiento de internet, levantando la reticencia de algunos detractores ejemplo de ello, la expresión de *Nicholas Carr*, quien llegó a expresar que "Google nos estaba convirtiendo en personas apáticas y estúpidas por embotar la memoria con tanta información".<sup>10,11</sup>

*Betsy Sparrow*, psicóloga y profesora adjunta de la Universidad de Columbia, autora del estudio: *El efecto Google en la memoria: consecuencias cognitivas de contar con información a nuestro alcance*,<sup>12</sup> plantea que: "No significa que nos estamos volviendo menos inteligentes por usar Internet, sino que nos estamos haciendo más refinados para encontrar información" y también en una entrevista a la revista *Reseach*, de la Universidad de Columbia, comentó que una de las conclusiones más importantes de su estudio es que "el cerebro recuerda lo que

necesita recordar haciéndolo más eficiente, por lo que en este mundo digital los que enseñan tendrán que centrarse más en la comprensión de las ideas y formas de pensar que en la memorización. La memoria en estos tiempos de cambios pasó de ser uno de los elementos principales en los que se centraba el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (PEA) a un componente activo expandible a través de las redes y recepcionado en dispositivos portátiles, útil en las nuevas concepciones pedagógicas". En Cuba, los educadores médicos a través de la Universidad Virtual de Salud (UVS), alojada en la Red Telemática de la Salud INFOMED, tienen acceso, además de la información médica, a software y plataformas que potencian el aprendizaje como es el uso de galerías de imágenes con representaciones digitales de alta resolución de procesos o lesiones, cuyo paradigma es la Galería de Imágenes de Dermatología para la formación del médico general, elaborada por la Dra. *Lilía de la Torre* y disponible en:  
[http://galeria.sld.cu/main.php?g2\\_itemId=7196](http://galeria.sld.cu/main.php?g2_itemId=7196)

2. El *pensamiento*: ya no es tan privado como antes, ahora es más público, el monopolio del saber no está ya en manos de los docentes y albergado únicamente en los libros o revistas, ahora es posible acceder a otras instancias como por ejemplo blogs, redes de aprendizaje y conocimientos, supercursos, entre otros, y obtener información relevante. La característica fundamental del cambio es la *colaboración, la apertura, el compartir conocimientos y experiencias*, esenciales, todas en la educación médica. Formatos tan populares como los videos es posible utilizarlos en la docencia para demostraciones, experimentos o discusiones diagnósticas de casos interesantes realizadas en universidades e instituciones importantes de nuestro país, tenerlos disponibles *on line* es una realidad a través del Catálogo de Obras Audiovisuales, donde prestigiosos profesionales del sistema de salud hacen referencias en disertaciones magistrales a contenidos del programa curricular en ciencias de la salud, el que puede consultarse en la siguiente dirección:  
[http://www.sld.cu/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/editorhome/&post\\_id=5257&tipo=1&opc\\_mostrar=2\\_&n=z](http://www.sld.cu/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/editorhome/&post_id=5257&tipo=1&opc_mostrar=2_&n=z)

3. *Nuevas formas de comunicarnos*: ya no es solo el *face to face* de forma oral y escrita con el profesor y entre los mismos alumnos, sino que es posible mediante chat, forum, wikis, twitter, facebook, listas de discusión, comentarios asíncronos y síncronos, estos últimos aportan, a través del *Blackboard Collaborate* (utilizado en múltiples ocasiones en los cursos virtuales y eventos de la UVS), amplias posibilidades para el aprendizaje. Otra experiencia con muchos seguidores actualmente, es el *Second life* o segunda vida, que no es más que un metaverso en el que sus usuarios son conocidos bajo el nombre de residentes y se representan a ellos mismos mediante un avatar, en este ambiente puede realizar vida social, conferencias o cualquier otra actividad académica que desee hacer.

4. *Nuevas formas de filtrado*: es importante saber dónde está la información relevante, cómo accedemos y qué hacemos con ella. Existen sitios que son indispensables para los profesionales de la salud en Cuba, la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) desde donde es posible consultar revistas, libros y otros recursos de alto valor científico (<http://bvscuba.sld.cu/>), los Sitios de Especialidades Médicas, donde las diferentes especialidades constituidas en comunidades de prácticas y aprendizaje tienen acceso a información seleccionada, que puede encontrar en:

[http://www.sld.cu/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/editorhome/&post\\_id=5257&tipo=1&opc\\_mostrar=2\\_&n=z](http://www.sld.cu/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/editorhome/&post_id=5257&tipo=1&opc_mostrar=2_&n=z), también podemos mencionar los Repositorios disponibles tanto en la UVS como en el Campus Virtual de la Salud, ya sea desde el nodo Cuba o desde cualquiera de los nodos de esta red de las Américas donde se

depositan documentos fácilmente recuperables a través de sus metadatos y al que se puede accederse a través de <http://cuba.oer.bvsalud.org/index.php?P=Home> y los *Scoop* que es un sistema para gestionar contenidos de forma cooperativa, donde a partir de una temática específica se va almacenando información en diferentes formatos y dan la posibilidad de compartirlo e incluso opinar sobre ello.

Un quinto elemento que debe incluirse actualmente, sería:

5. *Nuevas formas de aprendizaje*: el nuevo aprendizaje se genera en diálogos, con colaboración, se vuelve personalizado, a demanda, y requiere grandes transformaciones desde las instancias universitarias que siguen teniendo resistencia al uso sin fronteras de las tecnologías. El aprendizaje por observación, repetitivo y sobre todo *rizomático*, que permite al profesional en ciencias de la salud adquirir la información necesaria para construir conocimientos, caracterizan este proceso. La educación a distancia, modalidad que puede desarrollarse a través de la UVS ([www.uvs.sld.cu](http://www.uvs.sld.cu)) constituye en estos momentos un eslabón importante para el aprendizaje en nuestra Universidad de Ciencias Médicas a través de cursos, entrenamientos, talleres, diplomados y maestrías en el posgrado y que puede también ser utilizado en el pregrado. Ya se aprecian experiencias novedosas, como los Mooc, que hacen más atractivo y asequible el aprendizaje. No se debe dejar de mencionar el *Flipped Classroom*, o clase invertida, donde el modelo participativo y bidireccional del aprendizaje se convierte en herramienta de trabajo para los integrantes del proceso educativo.

Son muy positivas las ventajas de los sistemas de gestión del aprendizaje, siempre que los docentes sean capaces de motivar, incentivar con una conducción acertada este proceso e involucrar a los estudiantes, a partir de los contenidos de donde se sacarán las esencialidades según las necesidades individuales en función de los programas establecidos, con sus objetivos instructivos y educativos, definidos para el futuro egresado. Este egresado en la medida en que haya sabido gestionar mejor su aprendizaje, sabrá llevarlos a la práctica, lo que pudiera traducirse, en saberes, en formas correctas de hacer, visión generalizadora de los procesos, discernimiento de lo principal y urgente y, llegado el momento, podrá contar con las competencias necesarias en su área de conocimiento. Para ello los docentes deben enseñar a aprender para que el estudiante sea protagonista de sus saberes y entrene su cerebro en la gestión del aprendizaje que se realiza a lo largo de toda su vida.

La gestión del aprendizaje en el siglo XXI debe hacerse desde las actitudes, conocimientos y valores. Elementos como la creatividad, colaboración, innovación, la transdisciplinariedad, la ética y la apertura constituyen retos a alcanzar. La frase de *Albert Einstein* ... "El valor de una educación universitaria no es el aprendizaje de muchos datos sino el entrenamiento de la mente para pensar",<sup>13</sup> deviene en paradigma para las tendencias actuales de la educación moderna y el desarrollo tecnológico que brinde sistemas de gestión del aprendizaje acordes con nuestros tiempos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vidal Ledo M, Concepción Báez CM. Búsqueda Temática Digital: Herramientas para el trabajo colaborativo o sistema de gestión de contenidos. *Educ Med Super*. 2008;22(3). [citado 25 Ene 2014] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n3/ems13308.pdf>

2. CESALC/UNESCO. Política para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior. Serie: Políticas y Estrategias. No. 4. Caracas, Venezuela; 1996. CESALC/UNESCO. Resumen Ejecutivo. UNESCO; 1995.
3. Vidal Ledo M, Duran García F, Pujal Victoria N. Búsqueda Temática Digital; Gestión Educativa. Educ Med Super. Abr.-Jun. 2008;22(2). [citado 25 Ag 2008] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n2/ems12208.pdf>
4. Soubal Caballero S. La gestión del aprendizaje. Algunas preguntas y respuestas en relación con el desarrollo del pensamiento en los estudiantes. Universidad Bolivariana, Santiago, Chile. Polis. Revista de la Universidad Bolivariana. 2008;7(21) [citado 30 Ene 2014] Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/polis/v7n21/art15.pdf>
5. Zapata M. Sistemas de gestión del aprendizaje-Plataformas de teleformación. España: Universidad de Murcia; 2003. [citado 30 Ene 2014] Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>
6. Castro Solís E. Estándares en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje. Dirección de Tecnología Educativa IPN. [citado 3 Feb 2014] Disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo2/Castro.pdf>
7. Menéndez V, Pieta M, Zapata A. Sistema de gestión integral de objetos de aprendizaje. Rev IEEE-RITA. May 2010;5(2). [citado 25 Dic 2014] Disponible en: [http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005\\_uploads\\_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf](http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005_uploads_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf)
8. López Presmanes JL, Martíne-Aparicio Roig A, Vila Hernández J. Moodle. Manual del estudiante. Curso Internet; servicios básicos. Aula Virtual CVSP-Regional. Recursos. [citado 5 Feb 2014] Disponible en: [http://iniciados2012.campusvirtualsp.org/file.php/1/MANUAL\\_DEL\\_ESTUDIANTE.pdf](http://iniciados2012.campusvirtualsp.org/file.php/1/MANUAL_DEL_ESTUDIANTE.pdf)
9. Thompson C. Smarter Than You Think.How Technology is Changing Our Minds for the Better. The Penguin Press; 2013. [citado 5 Feb 2014] Disponible en: <http://www.us.penguin.com/nf/Author/AuthorPage/0,,1000078661,00.html>
10. De Pourtales A. La memoria humana en tiempos de Google (de Akasha a Internet). [citado 7 Mar 2014] Disponible en: <http://pijamasurf.com/2011/07/la-memoria-humana-en-tiempos-de-google-de-akasha-al-internet/>
11. Carr N. ¿Qué le está haciendo Internet a nuestros cerebros? [Sitio en Internet] [citado 7 Mar 2014]. Disponible en: <http://asociacioneuc.org/documentos/docsEUCs/62EUCNicholasCarr.pdf>
12. Sparrow B, Liu J, Wegner DM. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. Science. 5 Ag 2011; 333(6043): 776-8. Published online 14 July 2011. DOI: 10.1126/science.1207745.
13. Ojo Científico. Grandes citas de Einstein. [Sitio en Internet] [citado 10 Mar 2014] Disponible en: <http://www.ojocientifico.com/4283/grandes-citas-de-albert-einstein>

Recibido: 10 de marzo de 2014.

Aprobado: 15 de marzo de 2014.