

## **Plataforma interactiva para la integración en el proceso de extensión universitaria**

### **Interactive platform for the integration in the university extension environment**

**Ing. Julio Antonio López Siu,<sup>I</sup> Dr. C. Alberto Pérez Martínez <sup>II</sup> y Dr. C. José Manuel Izquierdo Lao <sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones, Informática y Biomédica; Instituto Superior Politécnico "Julio Antonio Mella", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

#### **RESUMEN**

En este artículo se determinan las posibilidades que ofrecen las plataformas interactivas para la gestión del proceso de integración de la labor extensionista. Para ello se parte de la definición de plataformas interactivas y de sus características más relevantes, así como de los tipos fundamentales de sistemas de gestión de aprendizaje, de acuerdo con el licenciamiento de código abierto y código cerrado; luego se aborda su uso en el contexto universitario. Finalmente se analiza el sistema de gestión de aprendizaje ante las tecnologías de la información y las comunicaciones y cómo pudiera favorecerse este sistema con una plataforma interactiva desde las potencialidades de dichas tecnologías en el aprendizaje universitario.

**Palabras clave:** gestión de aprendizaje, integración extensionista, plataformas interactivas, tecnologías de la información y las comunicaciones.

#### **ABSTRACT**

In this work the possibilities that offer the interactive platforms for the administration of the extensionist work integration are determined. For this, the definition of interactive platforms and their most outstanding characteristics are defined, as well as the fundamental types of systems of learning administration, according to the open and closed codes license; then their use is approached in the university context. Finally, the system of learning administration is analyzed when dealing with the information and communications technologies, as well as how this system could be favored with an interactive platform, from the potentialities of these technologies in the university learning.

**Key words:** learning administration, extensionist integration, interactive platforms, information and communications technologies.

#### **INTRODUCCIÓN**

Durante la segunda mitad del siglo XX, la ciencia y la tecnología han revolucionado la sociedad con significativas transformaciones. Así mismo el creciente y veloz desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son, en parte, el motor de cambios culturales que influyen en todos los aspectos de la vida actual. Una decisiva contribución a los procesos comunicacionales es el concepto de red, como estructura

organizativa que permite convocar una extensa diversidad de participantes y posibilita interacciones en función de la producción y generación de conocimientos.<sup>1</sup> Con su aplicación se implementa un soporte común a todas las actividades de la cultura, cambia la percepción de tiempo y distancia y vincula lo virtual con lo material. De tal modo, las decisiones ya no se toman como alternativas excluyentes, sino como una articulación de un conjunto específico de opciones con un fin mutuo.

El vertiginoso impulso que han experimentado las TIC ha provocado cambios notables en las sociedades modernas, entre los que destacan el acceso a la comunicación y los modos de relacionarse entre las personas, caracterizados por la importancia del conocimiento como factor fundamental para establecer una mayor calidad de vida. Estas continúan reemplazando estructuras sociales, económicas, políticas y educativas más formales, debido a la facilidad con que posibilitan el intercambio de información, unido al grado con que se efectúa la colaboración informal entre individuos e instituciones.<sup>2</sup>

Los contextos sociales, políticos, económicos y culturales de las sociedades del siglo XXI han permitido el surgimiento de la cultura de la sociedad digital.<sup>3</sup> En una sociedad definida así, las tecnologías digitales se revelan como las formas preponderantes para comunicarse, compartir información, investigar, producir, organizarse y administrar. En este escenario se reflexiona sobre la capacidad transformadora de las TIC para la educación en la denominada sociedad del aprendizaje.<sup>4-6</sup>

La sociedad actual requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos en el plano educativo, de los cuales pueden mencionarse los siguientes:<sup>1</sup>

- Contar con criterios, estrategias de búsqueda y selección de la información efectivos, que posibiliten la gestión de la información.
- Proporcionar el conocimiento de nuevos códigos comunicacionales empleados en los medios.
- Potenciar que los medios contribuyan a divulgar los valores universales.
- Formar a ciudadanos críticos, autónomos y responsables con un punto de vista definido sobre las transformaciones sociales que acontecen, para permitir así su activa participación.
- Adecuar la educación y la formación a los continuos cambios que se producen a nivel social, cultural y profesional.

Los avances tecnológicos dan posibilidades de innovación en el ámbito educativo, que llevan a repensar los procesos de enseñanza-aprendizaje y a ejecutar un proceso continuo de actualización profesional. Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, los centros de educación superior (CES) deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las TIC en los procesos de formación; por tanto, en el contexto actual, caracterizado por la marcada preeminencia de las TIC, los CES están llamados a actualizar constantemente y de forma más expedita su manera de interactuar con la sociedad, de nutrirse de esta y ofrecerle alternativas viables y eficaces para su desarrollo. La extensión universitaria (EU) no debe relegar las ventajas de las formas no tradicionales de la comunicación, sino por el contrario, debe aprovechar las potencialidades de herramientas para multiplicar su alcance y cumplir su función como eje vertebrador en pos de la transformación social del entorno.

El Sistema de Educación Superior a través de la EU debe fomentar una retroalimentación permanente con los diferentes contextos, de manera que se garantice una respuesta ágil y pertinente a los problemas de los diferentes escenarios micro- o macrosociales. Para ello debe contar con instrumentos, propuestas de políticas, indagaciones científicas y otras diversas herramientas, pero también debe, en primera instancia, favorecer el

acceso a recursos por parte de los gestores responsabilizados con este proceso, para la construcción de nuevos conocimientos que le permitan ser más óptimos, pertinentes y expeditos ante las necesidades que demandan una actuación desde la labor sociocultural universitaria.

Es un hecho que este proceso se asienta en 2 componentes medulares: la comunicación y la actividad,<sup>7</sup> sin los cuales no podría expresarse esta función. Sin embargo, no siempre el primer componente posee un desempeño favorable y efectivo. Así, resulta común advertir que en la práctica extensionista muchas veces la comunicación es asistemática, empírica y desestructurada, a lo cual las TIC, y más específicamente las plataformas interactivas, pudieran dar un impulso no despreciable, especialmente si son enfocadas desde el paradigma cultural de la comunicación.

### **Sistemas de gestión de aprendizaje**

Las plataformas interactivas son entornos de hardware y software diseñados para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades de formación, también denominadas plataformas LMS (sistemas de administración de enseñanza y aprendizaje) o sistemas de gestión de aprendizaje.

Los sistemas de gestión de aprendizaje surgieron como portales educativos de las empresas, para la formación de sus empleados, a finales de 1990, y han ido evolucionando de conceptos tales como *Content Management System* y de *Learning Technology System*.<sup>8</sup>

Un sistema de gestión de aprendizaje es, en forma general, un software que le da soporte a la administración del aprendizaje en una organización.<sup>9</sup> Inicialmente fueron diseñados para facilitar a los administradores y profesores la organización administrativa de aulas virtuales, sin tener en cuenta los aspectos pedagógicos, principalmente por desconocimiento sobre la función que las tecnologías podían tener en los procesos educativos; de este modo, los sistemas de gestión de aprendizaje se transformaron en extensiones de los espacios presenciales.<sup>10</sup>

Entonces, un sistema de gestión de aprendizaje puede considerarse como una aplicación de software que asegura la correcta administración, control, documentación e informe de programas de enseñanza, aulas interactivas, chats interactivos y contenido de aprendizaje, o como una aplicación generalmente basada en ambiente web, usada para planear, administrar, monitorear y notificar los procesos de aprendizaje.

### **Características de un sistema de gestión de aprendizaje**

Un sistema de gestión de aprendizaje permite a las instituciones educativas trascender más allá de las aulas tradicionales, para crear entornos virtuales de aprendizaje. Entre las características que deben tener estos sistemas resaltan la flexibilidad didáctica, sencillez, eficacia y accesibilidad técnica.<sup>11</sup>

La flexibilidad didáctica indica que debe ser una herramienta que se adapte a los diversos estilos pedagógicos y a la variedad de niveles educativos y asignaturas y, por supuesto, también debe ajustarse a las necesidades de cada grupo de alumnos. En cuanto a la sencillez y la eficacia, son dos factores importantes debido a que el sistema debe ser de fácil comprensión para el docente, respecto a la facilidad de integrar los materiales digitales, y para el alumno, en el sentido de la facilidad para acceder y navegar en ellos sin que sean necesarios conocimientos técnicos especializados. Referente a la

accesibilidad, se debe cumplir con las normativas y los estándares establecidos en cada institución educativa para garantizar el acceso y uso del sistema de gestión de aprendizaje a los alumnos con alguna discapacidad. De tal suerte que la función fundamental de un sistema de gestión de aprendizaje es administrar todo el proceso de aprendizaje.

Por tanto, se podría decir que las principales características de un sistema de gestión de aprendizaje son gestionar usuarios, recursos y actividades; administrar el acceso; controlar y realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje; generar y administrar una comunidad de aprendizaje mediante chats y foros de discusión y herramientas de conferencias web; así como generar la información necesaria para la efectiva gestión del proceso de aprendizaje en la organización.

Es posible encontrar en internet muchas herramientas que permiten gestionar cursos virtuales. Las posibilidades varían y en función de las necesidades es que se puede elegir una u otra opción. De forma general, los tipos de sistemas de gestión de aprendizaje se dan de acuerdo con el esquema de licenciamiento y se clasifican en dos grandes grupos: código abierto y código cerrado o propietario.

Entre los sistemas de gestión de aprendizaje enmarcados como código abierto, vale destacar el *Moodle*, como una herramienta para crear sitios web dinámicos en línea para sus estudiantes.<sup>12</sup> Otros sistemas de gestión bastante populares son *Dokeos*, *Claroline* y *TalentLMS*. En contraste, código cerrado o propietario es aquel que es creado con fines enteramente comerciales, el cual no se puede leer, modificar ni redistribuir, y únicamente se otorga al usuario el beneficio de utilizarlo para los propósitos que fue creado; algunos ejemplos de estos tipos de software son *Blackboard*, *eCollege* y *Alumn-e LMS*.

### **Uso de sistemas de gestión de aprendizaje en el contexto universitario**

El análisis de las funciones pedagógicas de un entorno presencial implica una explicitación superior a lo que ocurre en las plataformas. El uso de estas herramientas y su análisis ponen de relieve un sistema más complejo, pero más explícito de funciones, de las cuales las más coincidentes en la bibliografía especializada son las siguientes:<sup>13,14</sup>

- **Comunicación interpersonal:** Desde el punto de vista metodológico es el aspecto más importante de una plataforma. Es uno de los pilares primordiales en estos entornos, ya que permite el intercambio de información, el diálogo y la discusión, entre todas las personas implicadas en el proceso y, sobre todo, las condiciones en que se produce. Dependiendo del diseño del curso existen distintas aplicaciones de comunicación interpersonal, como el correo electrónico, las listas, el chat y los foros. Estas aplicaciones, según el criterio de concurrencia, pueden ser sincrónicas, como videoconferencia, espacios virtuales y chats y asincrónicas, como correo electrónico y noticias.
- **Trabajo colaborativo:** Estos entornos posibilitan el trabajo colaborativo entre los alumnos y profesores; es posible compartir información, elaborar, modificar, adicionar, documentos conjuntos, entre otros recursos. Esta forma de trabajo de cierto modo prepara para la solución de problemas, la toma de decisiones y el trabajo en grupo. También existen herramientas desarrolladas con este fin, que son las llamadas plataformas de trabajo colaborativo; es este caso tienen opciones muy específicas, como transferencia de ficheros, calendario, chat, convocatoria de reuniones, lluvia de

ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, videoconferencia, entre otras.

- Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación: La evaluación debe ser vista desde dos perspectivas: la del profesor y la del alumno. La primera perspectiva proporciona información sobre el proceso en la adquisición de conocimientos y destrezas por parte del alumno y también sobre la efectividad del diseño, y sobre el desarrollo de todo el sistema de formación. Desde el punto de vista del alumno, se produce a través de ejercicios de autoevaluación, mediante ellos, o basándose en ellos, recibe informaciones y orientaciones sobre el grado y la calidad de los conocimientos adquiridos. Las plataformas normalmente van dotadas de herramientas que posibilitan diferentes tipos de ejercicios: de respuesta múltiple, de relación, de respuestas booleanas, observación visual, entre otros.
- Acceso y procesamiento de información y de contenidos de aprendizaje: Esta función se refiere al acceso de enormes cantidades de información que hay en las redes y a la posibilidad de proceso de esa información, mediante la adquisición de conocimientos desde ella. Las plataformas proporcionan acceso a recursos singulares de aprendizaje: hipermedias, simulaciones, textos digitales, imágenes, esquemas, ficheros de vídeo o de audio, listas de ejercicios, enunciados y desarrollo de prácticas, tutoriales, glosarios, entre otros. Además, a través de guías de recursos y relaciones de enlaces permiten a los alumnos acceder a información especializada presente en repositorios disponibles en Internet como: bases de datos on-line o bibliográficas, sistemas de información y buscadores temáticos, libros digitales, informaciones audiovisuales, publicaciones electrónicas, enciclopedias, diccionarios, traductores, por citar algunos.
- Interacción: En estos entornos la comunicación entre las personas es improductiva, si no va acompañada de interacción. Se pueden diferenciar al menos cuatro niveles de interacción entre profesor-alumno, alumno-alumno, alumno-contenidos de aprendizaje y profesor-profesor. A diferencia de cómo sucede en otras funciones, no hay herramientas asociadas a esta función: se produce o no se produce; no obstante, un elemento de calidad es la posibilidad que presentan algunas plataformas de tener diferentes utilidades vinculadas a herramientas, como es el portafolio, el correo electrónico vinculado con la gestión de alumnos y los resultados de los ejercicios de evaluación, de forma que el profesor puede enviar mensajes individuales a los alumnos en función de las respuestas y el procedimiento de resolución o del resultado de un ejercicio propuesto.
- Gestión y administración educativa de los alumnos: Estas funciones tienen que ver en cómo se organiza la enseñanza-aprendizaje, los recursos y la evaluación; por ejemplo, la elaboración de grupos, de horarios, de calendarios, pero sobre todo de funciones que afectan nuclearmente a la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje, como establecer privilegios de acceso, con la importancia que tiene en la creación y modificación de roles y perfiles docentes, la creación de grupos, el acceso a la información sobre alumnos, la creación de listas y plantillas para seguir y evaluar el progreso en el aprendizaje, la elaboración, el diseño y la gestión de espacios, entre otros.

Teniendo en cuenta todo lo dicho anteriormente, con un sistema de gestión de aprendizaje se pueden crear fácilmente cursos para grupos de estudiantes, agregar exámenes al currículum, establecer un puntaje de aprobación, generar certificados y mucho más. También es posible agregar elementos de multimedia, como videos pregrabados de lecciones o clases, imágenes y archivos de audio. Así, es posible crear

los cursos y exámenes, compartirlos online con los estudiantes y que estos, haciendo uso de sus dispositivos, realicen sus estudios y tareas; los exámenes pueden ser calificados automáticamente y se puede recibir notificaciones cuando se hayan completado.<sup>15</sup>

### **El sistema de gestión de aprendizaje ante las tecnologías de la información y las comunicaciones**

En el Programa Nacional de Extensión Universitaria se plantea, como objetivo del sistema de gestión del proceso extensionista de la universidad, "tributar al desarrollo cultural de la sociedad, a partir de potenciar el diálogo de saberes con la comunidad y sus miembros en un sentido horizontal e integrador, contribuyendo a elevar su calidad de vida y a enriquecer y fundamentar la cultura preservada por la universidad".<sup>7</sup>

Este sistema, según se define en el Programa Nacional, está compuesto por entradas, procesos y salidas. En estos tres componentes es fundamental la comunicación desde el enfoque de la "teoría de la comunicación comunitaria",<sup>16</sup> más compatible con los principios que deben soportar y garantizar el funcionamiento del sistema de gestión de la extensión universitaria. Tales principios se exponen a continuación:<sup>7</sup>

- Lo participativo, en tanto involucra a estudiantes, docentes, tutores, trabajadores, universidad y entorno social, desde una postura activa y de transformación de la realidad, posibilitando la evaluación multidisciplinaria de las acciones que deben ser emprendidas, en función de potenciar el protagonismo de los actores sociales implicados en su gestión.
- Lo dialógico, porque tributa al establecimiento de una realidad dialogal, que excluye la mera difusión y tiende al intercambio de propuestas entre la universidad y la sociedad.
- Lo creativo, por generar acciones innovadoras y trascendentes.
- Lo contextualizado, en tanto se adecua a las peculiaridades del contexto en que actúa y evoluciona dinámicamente en función del cambio que experimenten las condiciones en las que se desenvuelve, manteniendo la eficacia y la orientación hacia los objetivos finales.

Estos principios subvierten el enfoque de comunicación como mera emisión de mensajes o información, por una visión más abierta y pertinente que involucra al proceso comunicativo como un fenómeno sociocultural, en el cual interactúan sistemas simbólicos, no siempre unívocos, para producir un sentido y fin comunes. Es aquí donde emerge el paradigma cultural de la comunicación en las prácticas culturales y los procesos de socialización.

Sin ignorar ni subestimar en modo alguno la eficacia de métodos tradicionales que contribuyen de manera muy efectiva a la concreción de esos principios en el sistema de gestión de aprendizaje, la propuesta se sitúa desde las potencialidades que poseen las llamadas TIC para, en articulación con los recursos tradicionales, favorecer la actualización de los gestores y partícipes, así como el impacto sociocultural universitario.

Las universidades deben promover la transformación sociocultural de su medio, a tenor con lo más avanzado del pensamiento, la ciencia y la tecnología, en esta sociedad del conocimiento -- sociedad de la información, del aprendizaje --; y la extensión universitaria, como el proceso más dinámico que despliegan las instituciones de educación superior, debe igualmente nutrirse con nuevas formas de comunicación que, de conjunto con las ya validadas en su devenir, propicien la actualización de modelos extensionistas frente a los nuevos escenarios tecnocráticos y ante el imperativo de continuar buscando alternativas para potenciar la transformación social, la solución a los acuciantes problemas de la sociedad y, especialmente, el desarrollo cultural y humano.

En esta sociedad del conocimiento, las tecnologías facilitan y promueven la creación y distribución de datos. La información se erige como la principal materia prima para generar conocimiento, para proveer de alternativas que permitan afrontar los conflictos del entorno y la sociedad. Todo ello incide necesariamente en la vida social, económica, cultural, e impone una nueva perspectiva del desarrollo, que debe hacer de las TIC una oportunidad para fomentar, desde estas modernas plataformas tecnológicas, la cultura y el desarrollo.

De igual manera, una plataforma interactiva soportada en las TIC enriquecería el sistema de gestión de este proceso dialógico por antonomasia, desde diversos puntos de vista, a saber:

- Una configuración intencionada en arquitectura de web 2.0 u otros recursos para el trabajo en red, ofrecería opciones para lograr altos niveles de interactividad entre usuarios y emisores. De ese modo es posible conocer criterios de los usuarios (satisfacción con los mensajes o productos, comentarios, sugerencias, entre otros), establecer acciones de trabajo en red, obtener información sobre aspectos que favorecerían el desarrollo del trabajo sociocultural: diagnóstico, evaluación, efecto en las audiencias, cooperación, entre otras ventajas.
- Pondría a disposición de los usuarios o la comunidad virtual un volumen de información validada por especialistas y expertos para el desarrollo de competencias. Ese sistema de información podría ser enriquecido con el intercambio de materiales entre miembros de esa comunidad -- situados en diferentes puntos de la geografía -- y el equipo de analistas del observatorio cultural Cenit de la Universidad de Oriente.
- Configuraría el diálogo entre expertos, especialistas y no especialistas, permitiendo que el sujeto-objeto del trabajo sociocultural universitario participe en la construcción social de la cultura.
- Facilitaría el acceso a recursos pertinentes para el aprendizaje y el desarrollo de competencias, así como la cooperación científica.
- La información disponible puede ser organizada, estructurada y presentada en diversos formatos, desde aquellos escriturales hasta los audiovisuales, desde remisión por vía de correo electrónico hasta los foros de discusión -- que suelen ser muy enriquecedores en comunidades que comparten intereses --, entre otros recursos.
- Permitiría contar con un canal expedito de comunicación sincrónica y asincrónica.

## **CONCLUSIONES**

A partir de todo lo analizado, pudo concluirse que son múltiples las posibilidades que ofrece la implementación de una plataforma interactiva de extensión universitaria soportada en las TIC, al permitir potenciar la actualización del capital humano que participa en la gestión de aprendizaje, lo que facilita al proceso extensionista, así como mantener una activa participación mediante la actividad y la comunicación, desarrollar competencias y retroalimentarse a partir de una comunidad virtual, que permite construir de manera horizontal el conocimiento de y para la actividad, subvirtiendo las prácticas culturales rígidas que aún perviven en nuestros contextos. La comunicación, entonces, como eje de mediaciones, nutrirá a los gestores extensionistas de fuentes para su desarrollo, para proyectar adecuada y pertinentemente la gestión sociocultural, con inmediatez y actualización de conocimientos en la toma de decisiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belloch C. Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje [citado 10 Ene 2017].
2. Soto Rey E, Soto Morlá E. Significación de las TIC en los procesos formativos universitarios contemporáneos [citado 15 Ene 2017].
3. Lévy P. Cibercultura: la cultura de la sociedad digital. Rubí (Barcelona): Editorial Anthropos; 2007.
4. Castells M. La galaxia internet. Barcelona: Plaza & Janes; 2007.
5. Castells M. La sociedad red: una visión global. Madrid: Alianza; 2006.
6. Coll C, Martí E. La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Alianza; 2001. p. 623–55.
7. Cuba. Ministerio de Educación Superior. Programa Nacional de Extensión Universitaria. La Habana: MES; 2004 [citado 15 Mar 2017].
8. George Reyes CE. Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) [citado 15 Mar 2017].
9. Zapata M. Sistemas de gestión del aprendizaje-Plataformas de teleformación [citado 25 Mar 2017].
10. Weller M. Virtual Learning Environments: Using, choosing and developing your VLE. BJET. 2009; 40(6):1152-3.
11. Ruipérez García G. Educación virtual y e-learning. Madrid: Fundación Auna; 2003.
12. Moodle. Acerca de Moodle [citado 6 Abr 2017].
13. Marcelo García C, Puente Bautista D, Ballesteros Moscosio MA, Palazón Messeguer A. E-LearningTeleformación. Diseño, Desarrollo y Evaluación de la Formación a Través de Internet. Barcelona: Editorial Gestión; 2000.
14. De Benito Crosetti B. Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. Edutec-e. 2000 [citado 3 Nov 2017]; (12).
15. Centro de Conocimiento LMS. Importancia y objetivos de un sistema de gestión de aprendizaje [citado 3 Nov 2017].
16. Christians CG, Ferré JP, Fackler PM. Good News: Social Ethics and the Press (Communication and Society). Oxford: University Press; 1993.

Recibido: 23 de noviembre de 2017.

Aprobado: 12 de febrero de 2018.

*Julio Antonio López Siu.* Instituto Superior Politécnico "Julio Antonio Mella", Avenida de Las Américas, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [jsiu@uo.edu.cu](mailto:jsiu@uo.edu.cu)