
Las plataformas tecnológicas en la universidad contemporánea¹

Technological platforms at the contemporary university

Raúl Campos Posada²

rcamposposada@hotmail.com

Gloria Elisa Campos Posada³

gloriacampos@uadec.edu.mx

Ruhadmi Boulet Martínez⁴

ruhadmi.boulet@sjm.umcc.cu

Resumen

La concepción y el empleo de las plataformas tecnológicas en la vida contemporánea están ampliamente extendidos. En la educación y específicamente los procesos sustantivos de la universidad contemporánea las plataformas tecnológicas ganan en interés para el estudio, su aplicación y el aprovechamiento de sus potencialidades. En el artículo se define conceptualmente plataforma tecnológica, se caracterizan estas herramientas y se reflexiona sobre las exigencias que establece su uso.

Abstract

The conception and the employment of the technological platforms in the contemporary life are broadly extended. In the education and specifically the processes nouns of the contemporary university the technological platforms win in interest for the study, their application and the use of their potentialities. In the article is defined technological platform conceptually, these tools are characterized and it is meditated on the demands that it establishes their use.

¹ Artículo elaborado como expresión de la colaboración entre el cuerpo académico "Sistemas" de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la unidad norte perteneciente a la Universidad Autónoma de Coahuila, México y la Facultad de Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Matanzas, Cuba.

² Catedrático Investigador de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, perteneciente a la Unidad Norte de la Universidad Autónoma de Coahuila ubicada en Monclova, Coahuila, México. Postdoctorado en Teoría de la Ciencia, Doctorado en Educación, Doctorante en Tecnologías de Información.

³
⁴ Master en Educación. Profesora Auxiliar del área de Informatización de la Universidad de Matanzas, Cuba.

Palabras clave: TIC; plataformas tecnológicas educativas, tecnología educativa, universidad.

Keywords: ICT; Technological educational platforms, educational technology, university.

Introducción

En la universidad actual la concepción de sus procesos sustantivos ha tenido otra mirada por parte de los implicados a partir de la inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Muchos autores han estudiado el fenómeno de la inclusión de las TIC en la docencia universitaria (García-Valcárcel, 2007); (Coll, 2007); (Díaz, 2015); (Cabero, 2015). Otros han dedicado sus estudios a reconocer la importancia de estas tecnologías en la gestión de la calidad de la ciencia y la investigación. (Keeling, 2015); (Torres, 2012), (Universidad de Cádiz, 2015)

En la ciencia y en la tecnología moderna se ha hecho común el término plataforma. Junto a otros conceptos como el de modelo, plataforma alude a un conjunto de significados y adquiere sentido verdadero en el contexto de la actividad humana particular de que se trate. En el Diccionario Enciclopédico Océano, se señala que plataforma es:

Máquina para señalar y cortar los dientes de las ruedas de engranajes.

Tablero horizontal, descubierta y elevado sobre el suelo.

Terreno llano, de mayor elevación que el que le rodea.

Suelo superior, a modo de azotea, de las torres, reductos y otras obras.

Vagón descubierta y con bordes de poca altura en sus cuatro lados.

Parte anterior y posterior de los vagones de pasajeros.

Construcción metálica que se asienta sobre un fondo marino para facilitar la perforación de pozos petrolíferos.

Apariencia, pretexto, colorido.

Causa o ideal cuya representación toma un sujeto para algún fin. (Gispert, 2006)

En otras actividades de la vida social, por ejemplo, en astronáutica, se utilizan plataformas de lanzamiento para el despegue de naves espaciales; en la aeronáutica es el espacio donde estacionan las aeronaves; en la moda, se emplean plataformas o pasarelas para el desfile de modelos; en determinados deportes

acuáticos, existen plataformas en distintas modalidades de saltos; en política, la plataforma política es una expresión del movimiento social; o en instituciones o áreas de salud, es el dispositivo para elevar a personas discapacitadas o ancianos; en diferentes ramas de la economía hoy las plataformas tienen un amplio uso. (Soria, 2011). Es común hoy acceder a información donde se habla de plataformas tecnológicas comerciales, empresariales o educativas. Otros autores hablan de plataformas comerciales, de software libre y desarrollo propio. (Sánchez, 2005)

Es de interés para los autores presentar en este artículo una reflexión y toma de posición sobre la presencia creciente de las plataformas en las TIC. Las TIC son una de las expresiones más altas del progreso humano, su impacto en la sociedad ha sido rotundo. Estos recursos hoy garantizan amplios procesos de socialización e interacción social –sincrónica y asincrónica- entre distantes puntos de la geografía mundial y de esa manera se dinamiza la aplicación de la ciencia, la innovación y la transferencia de conocimiento y tecnología en todas las actividades humanas. ((OTRI), 2006)

Las TIC han venido a revolucionar los procesos universitarios, por la variedad de nuevas posibilidades que brinda para crear entornos de aprendizaje, socializar los resultados de la ciencia, dinamizar la cultura y facilitar de un modo sin precedentes la interacción social. Son variadas las aplicaciones disponibles que facilitan la gestión de los procesos y funciones sustantivas de la universidad actual.

Contribuir a la reflexión y al debate sobre la concepción y el empleo de las plataformas tecnológicas en la universidad contemporánea, con referencia especial al entorno latinoamericano, es el propósito de este artículo. Con este trabajo se aporta una postura conceptual en torno al tema.

Desarrollo

¿Cómo se definen las plataformas tecnológicas en el entorno educativo, especialmente en el ámbito universitario?

El desarrollo de la ciencia y el conocimiento ocurre de manera paulatina, está condicionado por aportaciones sistemáticas y sobre todo por las confrontaciones con la práctica social que se encarga de señalar demandas constantes y además conceder o

añadir valor a lo que se aporta. Un problema epistemológico que se observa hoy en las ciencias de la educación es la aparición de conceptos y términos con límites confusos, y que en muchas ocasiones aparentemente aluden al mismo objeto o campo de objetos que se atiende. Esto sucede en la tecnología educativa, de una manera particular, condicionado por un contexto muy cambiante y por ser una ciencia emergente.

En el tema que se aborda, existen al uso términos muy similares:

Virtual learning environment (VLE) – Entorno Virtual de Aprendizaje.

Learning Management System (LMS) – Sistemas de Gestión de Aprendizaje.

Course Management System (CMS) – Sistema de Gestión de Cursos.

Managed Learning Environment (MLE) – Ambiente Controlado de Aprendizaje.

Integrated Learning System (ILS) – Sistema Integrado de Aprendizaje.

Learning Support System (LSS) – Sistema Soporte de Aprendizaje.

Learning Platform (LP) - Plataforma de Aprendizaje

Un análisis sobre estos conceptos hace considerar que prevalece una visión donde el sistema creado es un contenedor de cursos con herramientas incorporadas que facilitan el acceso y la interacción de los usuarios en este caso estudiantes en un espacio que tiene la especial connotación de ser virtual, la interacción no es física, incluso puede ser asincrónica, y esta condición señala especiales desafíos a la concepción y el diseño de los materiales didácticos que se presentan, los distintos tipos de contenido que se ofrecen y los estilos que sugiere o propicia para su adquisición y dominio.

Bajo esta concepción los recursos creados para facilitar el aprendizaje integran elementos comunes y en sentido general responden a una filosofía de trabajo. Esto hace que en lo creado bajo estas diferentes designaciones se encuentren frecuentemente más semejanzas entre ellas que diferencias sustanciales. “Podríamos concluir que se engloba bajo el término de plataforma un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la

creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet”. (Sánchez, 2005, pág. 19)

Las plataformas tecnológicas son dispositivos tecnológicos que apoyan la enseñanza y que integran diversas funciones para facilitar la actividad académica a profesores y alumnos. Así mismo, ofrecen un soporte que permite distribuir contenidos didácticos y organizar cursos. (Rigo & Ávila, 2009)

Una plataforma tecnológica concebida para la educación y particularmente en las universidades permite a los docentes concebir y diseñar nuevos modos de presentación y ofrecimiento de los contenidos de la ciencia, asumiendo creativamente el espacio de la virtualidad y la integración de una amplia gama de aplicaciones o herramientas instaladas en un servidor local o en internet que facilita la distribución y la gestión de información y conocimientos a una amplia comunidad de “usuarios”.

Este especial “recurso” que dispone de potencialidades y herramientas extraordinarias para la educación en todos los escenarios requiere de los fundamentos de las ciencias y de un proceder teórico – metodológico en correspondencia con lo que demanda la sociedad contemporánea. (Lugo, Kelly, & Grinberg, 2006). No cabe en este nuevo escenario el voluntarismo, ni el apriorismo intuicionista, se requiere de la planificación y sobre todas las cosas, se requiere de un profesorado y directivos bien preparados, no solo en la tecnología que se presenta tan novedosa como prometedora, para que su empleo sea eficaz necesita de sólidas y coherentes posiciones científicas.

La concepción de las plataformas tecnológicas en la educación y para el caso particular de las universidades, las identifica, expresa y las define la apropiación y uso frecuente de mecanismos o recursos de **simulación**, lo que es particularmente útil si se trata de aspectos didácticos ligados al aprendizaje. Es un rasgo y una condición esencial de las plataformas tecnológicas ser interactiva, pues su concepción facilita la **interacción** sistemática entre los estudiantes (usuarios), así como entre estos y sus profesores. Resulta también esencial la determinación de otro aspecto muy significativo: el de ser un recurso o conjunto de recursos con carácter **multimedial**. Es vital que la interacción garantice el acceso instantáneo a una serie de recursos y de servicios, y por sobre

todas las cosas que estos exploten todas las potencialidades de uso de elementos de multimedia, (archivos en distintos formatos, audio, video, visitas virtuales, experimentos virtuales, etc.) Esto enriquece de manera notable el acceso a un contenido altamente variado, actual y objetivado en el ramo particular de cada ciencia. Por último, mencionamos un elemento constitutivo de las plataformas tecnológicas (PT) que forman parte de su identidad conceptual, y es el hecho de estimular los diferentes estilos para aprender, adquirir, aplicar, crear y comunicar lo adquirido o creado, esto puede dentro de un grupo de socialización reducido o con su profesor, o con todos a la vez. (Las PT cuentan y propician a la vez el empleo de foros, portafolios, chat y otros recursos que facilitan la interacción, estas herramientas garantizan al docente una forma para el seguimiento y la evaluación de los aprendizajes y adquisiciones que de manera variada y personalizada ha ocurrido en cada estudiante.)

¿Cuáles son las utilidades que presenta hoy en el ámbito universitario el empleo de plataformas tecnológicas?

Todas las funciones o procesos sustantivos que se desarrollan en las universidades hoy se sostienen sobre plataformas tecnológicas de diferentes concepciones, usos y naturalezas. Algunas generadas en las propias universidades, otras tomadas y adaptadas y lo más común es que sean utilizadas a partir de las diferentes versiones hoy disponibles en internet. Desde este punto de vista, ya es una realidad que la gestión de la calidad de los procesos universitarios se hace depender del funcionamiento de plataformas; y por supuesto de la calidad humana y del desempeño profesional, pero se le presta gran atención al empleo de plataformas para la gestión de la ciencia, la socialización, las acciones de extensión, y por supuesto los procesos de formación y superación de profesionales. (JAN, 2015)

Cada una de las plataformas ofrece diversas características, potencialidades y finalidades específicas. Su uso se puede concebir de acuerdo al área de interés dentro de la vida universitaria en la que se configura una política de acceso, uso, actualización y evaluación.

Para el caso de la gestión de ambientes de aprendizaje en la educación y en el ámbito

universitario existen una variedad de PT para la concepción, administración y distribución de opciones de aprendizaje. (Rigo & Ávila, 2009). Entre las plataformas de mayor empleo se encuentran Blackboard, Moodle, Knowledge Forum, entre otras.

Blackboard es una compañía de software con sede en los Estados Unidos que se ha convertido en líder en procesos educativos en línea. Cuenta con líneas de productos de igual nombre, conocidas como:

Blackboard Academic Suite: Dedicada al diseño y gestión de contenidos y cursos en la web, así como para la comunicación entre usuarios y tecnología.

Blackboard Commerce Suite: Diseñada para la transacción de y entre universidades, comercio electrónico y transacciones de débito para productos patrocinados por esta empresa. Está considerada como líder en cursos e-learning para el sector educativo. Con Blackboard se beneficia el 72% de las 200 universidades más grandes del mundo. Para el caso de América Latina alrededor de 2200 instituciones educativas utilizan sus servicios. (Blackboard, 2015)

Otra de las PT más difundidas en el mundo por sus amplias prestaciones y funcionalidades es Moodle. Diseñada por Martin Dougiamas, de la Universidad Tecnológica de Curtin, su primera versión apareció el 13 de marzo de 1987 y a partir de esta fecha ha sido difundida en más de 46 000 sitios del mundo. (Martin Dougiamas y Equipo de desarrollo de Moodle)

Basada en código abierto, es considerada muy versátil y resulta muy accesible para los usuarios y para los que crean opciones de aprendizaje sobre ella. Su diseño original es deudor de la “filosofía de aprendizaje” que propugna el constructivismo, el cual sustenta que el conocimiento se construye en la mente del estudiante; no se transmite, se construye; se sostiene un aprendizaje de carácter colaborativo. El ambiente de aprendizaje debe estar centrado en el estudiante al que le deben ser accesibles los diferentes recursos didácticos para favorecer sus niveles adquisitivos de nuevos conocimientos, habilidades y experiencias. A causa del auge que tuvo el constructivismo en América Latina en todos los niveles de los sistemas educativos de los países, quizá sea una condición que haya favorecido el entusiasmo manifiesto hacia

el empleo de la plataforma Moodle.

Una de las ventajas que ofrece Moodle es su distribución libre y la posibilidad que ofrece de ser instalado en múltiples plataformas. El profesor tiene control total sobre los cursos que diseña y accede a todos los módulos que ofrece la plataforma, a saber: tareas, consultas, foros, diarios, cuestionarios, recursos, encuestas y wikis.

En Moodle vale destacar que se mantiene la relación de comunicación de profesor-estudiante, estudiante – estudiante, estudiante – grupo y profesor – grupo, se favorece el autoaprendizaje del estudiante, permitiendo la reflexión así como el desarrollo individual sobre la base de ritmos diferentes de aprendizajes y puede rediseñarse y actualizarse, dependiendo de las características del grupo de estudiantes. (Boulet, 2015)

Los desarrolladores de Moodle trabajan continuamente en su enriquecimiento y renovación a tono con las novedades que la tecnología fomenta sistemáticamente. En internet se hallan con facilidad diversos tipos de manuales, tutoriales, video-tutoriales y cursos que contribuyen a facilitar el empleo de la misma en diferentes contextos.

¿Cuáles son las exigencias o requisitos que se plantean al diseño y concepción de las plataformas tecnológicas en la universidad?

A partir del creciente y sostenido empleo de las PT en los procesos universitarios y preferencialmente en la formación del denominado pregrado, es importante que los desarrolladores y los que conciben recursos para su distribución en este ámbito tengan en cuenta algunos estándares que deben manifestarse.

Deben poseer recursos y herramientas que permitan la distribución de los contenidos, con las cuales pone a disposición de los usuarios la información organizada jerárquicamente, además de facilitar el intercambio de archivos.

Deben facilitar la comunicación y colaboración de forma sincrónica y asincrónica entre todos los participantes de los procesos. Las herramientas de este tipo incluyen portafolios, foros de debate, salas de chat en vivo, mensajería interna con posibilidad de compartir más que mensajes, información y contenidos, tanto individual como

colectivamente. Estas herramientas también favorecen la interacción promoviendo la generación de nuevos conocimientos.

También deben poseer elementos de control y evaluación con el cual se puede calificar los avances de modo sistemático y personalizado. Ofrecer cuestionarios editables por el profesorado para la evaluación de los estudiantes, así como guías y recursos para la autoevaluación de los mismos. El sistema genera reportes de la actividad de cada estudiante y debe contar con herramientas de administración, asignación de permisos específicos de acuerdo a los roles de cada usuario que accede. Como expresión de la seguridad del sistema debe propiciar mecanismos variados de autenticación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados.

Cada plataforma opera con distintos formatos de archivos en que ofrece información a los usuarios (HTML, PDF, TXT, ODT, PNG y otros). Debe propiciar la posibilidad de edición de la información en el formato que se presente para su uso en otros trabajos. (Sánchez, 2005)

Además de los requisitos de carácter técnico que deben estar de cierta manera estandarizados (Anido, Fernández, Caeiro, Santos, Rodríguez, & Llamas, 2002), es muy importante que como parte del desempeño profesional de directivos, profesores e investigadores se logren altos niveles de preparación y actualización en el tema de las TIC que se exprese en la concepción y el diseño de políticas claras de desarrollo integral de esta esfera de trabajo en las universidades. (Mendoza, Enciso, Fonseca, & González, 2015). La UNESCO, resalta la necesidad de:

Desarrollo profesional de los profesores, modelo en cascada: La capacitación formal de los profesores llevada a cabo por los gobiernos se complementa con capacitación informal que es de gran importancia. La capacitación informal incluye modos de entrenamiento basados en la escuela, entrenamiento in situ de los colegas de la misma escuela. Aprovechando este modelo, Singapur ha desarrollado un modelo en cascada. El gobierno contrata un equipo de docentes con experiencia como instructores senior o entrenadores (coachers) que recorren las escuelas para entrenar y ayudar a los profesores a incorporar las TIC facilitando la incorporación de estrategias de

aprendizaje en sus prácticas de enseñanza.

Programas de desarrollo del liderazgo profesional. Uno de los desafíos más importantes es cómo transformar a las escuelas en instituciones inteligentes. Los países en esta situación enfatizan la capacitación de los líderes escolares (directivos) para ayudarlos a realizar y encarar los retos que implica llevar a las escuelas a la era de la información (Ej. Noruega, Inglaterra o Nueva Zelanda). El Consorcio APEC para la Ciber Educación pilotea un modelo de capacitación multi-nivel orientado a la construcción de una visión de planeamiento estratégico. (Lugo, Kelly, & Grinberg, 2006, pág. 26)

El empleo creciente, creativo y efectivo de este importante recurso contemporáneo en todos los niveles educativos y en las universidades, depende en gran medida de la infraestructura disponible, de su capacidad de renovación y solvencia ante las necesidades que se constaten, pero el éxito lo asegura el potencial humano preparado y actualizado en las estrategias de trabajo diario, en la gestión de la calidad en todos los procesos y en la actualización particularmente en el contenido de las ciencias de la educación. Esta última idea se desarrollará en otro artículo de estos autores.

Conclusiones

Las plataformas tecnológicas tienen en la contemporaneidad un amplio uso en el sector empresarial, comercial y educativo. En el sector educativo las PT integran una amplia variedad de aplicaciones informáticas para facilitar la formación de los estudiantes y su acceso a un conjunto de recursos y herramientas útiles en cada momento y localidad específica. En el ámbito universitario las PT propician la gestión de la calidad de los procesos y funciones sustantivas propias de este nivel.

La concepción, el diseño y el empleo de las PT en la universidad contemporánea debe cumplir determinados estándares establecidos por la ciencia y las demandas de la práctica social, su desarrollo depende de las políticas de desarrollo y de la preparación y actualización en esta esfera por parte de los profesores, investigadores y directivos.

Referencias bibliográficas

- Anido, L., Fernández, M., Caeiro, M., Santos, J., Rodríguez, J., & Llamas, S. (2002). Educational metadata and brokerage for learning resources. *Computers & Education*, 38, 351 - 374.
- Boulet, eR. (21 de noviembre de 2015). El uso de los ambientes virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje del Álgebra. Matanzas, Matanzas, Cuba.
- Cabero, J., Marín, V.; Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. @tic. Revista d'innovació educativa (nº 14). URL. Fecha de consulta, 16/septiembre/2015.
- Coll, C. (2007). *OEI*. Recuperado el 16 de diciembre de 2015, de OEI: <http://www.oei.es/tic/santillana/coll.pdf>
- Díaz, F. (16 de diciembre de 2015). *OEI*. Recuperado el 16 de diciembre de 2015, de OEI: <http://www.metas2021.org/spip?article2>
- García-Valcárcel, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejora la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. *RIED*, VI. 10: 2, 125 - 148.
- Gispert, C. (2006). *Diccionario Enciclopédico Océano*. Círculo Digital.
- JAN. (2015). *Sistema de Evaluación y Acreditación de Instituciones de Educación Superior*. (SEA - IES). La Habana: Edit Félix Varela.
- Keeling, M. (2015). La gestión de información y del conocimiento: una mirada desde las ciencias de la educación. Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona".
- Lugo, M. T., Kelly, V., & Grinberg, S. (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Buenos Aires: UNESCO. International Institute for Educational Planning.
- Macías, A. D. (2010). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática.
- Mendoza, R. A., Enciso, R., Fonseca, M. E., & González, S. (2015). Actitudes de los docentes: Incorporación de las tecnologías en la práctica docente. *Revista EDUCATECONCIENCIA*. Vol. 7, Nro. 8, 69 - 1.
- (OTRI), O. d. (2006). *Plataformas tecnológicas*. Andalucía: Universidad de Jaén.
- Rigo, M. A., & Ávila, C. (2009). Plataformas para el aprendizaje en línea y educación superior: Caracterización, balance y perspectivas psicopedagógicas. En F. Díaz Barriga, G. Hernández, & M. Rigo, *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del socio-constructivismo* (págs. 129 - 160). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Sánchez, J. (2005). Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción pedagógica* (Nro 14.), 18 - 24.

Soria, C. H. (2011). Las plataformas tecnológicas en Europa y España. Una iniciativa para la transferencia de conocimiento aplicado a la economía y el territorio. *Revista de Estudios Andaluces*. Nro. 28, 55 - 69.

Torres, P. (2012). La visibilidad internacional de los resultados de la investigación educativa: ¿Cómo estamos los cubanos? *Transformación*, 114-128.

Universidad de Cádiz. (2015). *Redes sociales científicas — Universidad de Cádiz*. Obtenido de <http://biblioteca.uca.es/aprendizajeinvestigacion/redessocialescientificas/>.

Recibido: 10 de septiembre de 2015

Aceptado para su publicación: 9 de diciembre de 2015