Coordinadora

Cynthia Daniela
Alvarez-Amezcu

Prólogo: Lucila Hinojosa Córdova

Estrategias de Comunicación Educativa: Un enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo

Elena Barbera, Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu, Rolando González-
García, Ana María del Carmen Márquez-Rodríguez, José Díaz-Montalvo,
José Daniel Ruiz-Sepúlveda, Rigoberto Rosales-Reyes,
Aurora Moyano González, Heidi Angélica Salinas-Padilla,
Juan José Díaz Perera, Mario Saucedo Fernández, Alma Mónica López-
Rodríguez, Zuzanka Alejandra Villarreal Arizpe, Myriam Quintana,
Marilyn Nales, Jackeline Monserrate, Isabel Almeida
y Aixa Rivera E. Cintrón

Cuadernos Artesanos de Comunicación / 153

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UANL

CODIG

Cuerpo Académico de Comunicación Digital

FCC

CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Cuadernos Artesanos de Comunicación

Coordinador editorial: José Manuel de Pablos - jpablos@ull.edu.es

Comité Científico

Presidencia: José Luis Piñuel Raigada (UCM)

Secretaría: Milena Trenta

- Francisco Campos Freire (Universidad de Santiago de Compostela)
- José Cisneros (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, BUAP)
- Bernardo Díaz Nosty (Universidad de Málaga, UMA)
- Carlos Elías (Universidad Carlos III de Madrid, UC3M)
- Paulina B. Emanuelli (Universidad Nacional de Córdoba, UNC)
- José Luis González Esteban (Universitat Miguel Hernández de Elche, UMH)
- Marisa Humanes (Universidad Rey Juan Carlos, URJC)
- Juan José Igartua (Universidad de Salamanca, USAL)
- Xosé López (Universidad de Santiago de Compostela)
- Maricela López-Ornelas (Universidad Autónoma de Baja California, AUBC)
- Octavio Islas (Universidad de los Hemisferios, Ecuador)
- Javier Marzal (Universidad Jaume I, UJI)
- José Antonio Meyer (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, BUAP)
- Ramón Reig (Universidad de Sevilla, US)
- Miquel Rodrigo Alsina (Universidad Pompeu Fabra, UPF)
- Xosé Soengas (Universidad de Santiago de Compostela)
- José Luis Terrón (Universidad Autónoma de Barcelona, UAB)
- José Miguel Túniz (Universidad de Santiago, USC)
- Victoria Tur (Universidad de Alicante, UA)
- Miguel Vicente (Universidad de Valladolid, UVA)
- Ramón Zallo (Universidad del País Vasco, UPV-EHU)
- Núria Almiron (Universidad Pompeu Fabra, UPF)

* Queda expresamente autorizada la reproducción total o parcial de los textos publicados en este libro, en cualquier formato o soporte imaginables, salvo por explícita voluntad en contra del autor o autora o en caso de ediciones con ánimo de lucro. Las publicaciones donde se incluyan textos de esta publicación serán ediciones no comerciales y han de estar igualmente acogidas a Creative Commons. Harán constar esta licencia y el carácter no venal de la publicación.

Este libro y cada uno de los capítulos que contiene (**en su caso**), así como las imágenes incluidas, si no se indica lo contrario, se encuentran bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 3.0 Unported. Puede ver una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> Esto significa que Ud. es libre de reproducir y distribuir esta obra, siempre que cite la autoría, que no se use con fines comerciales o lucrativos y que no haga ninguna obra derivada. Si quiere hacer alguna de las cosas que aparecen como no permitidas, contacte con los coordinadores del libro o con el autor del capítulo correspondiente.

* La responsabilidad de cada texto es de su autor o autora.

Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu (Coordinadora)

Prólogo: **Lucila Hinojoza Córdova**

Estrategias de Comunicación Educativa: Un enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo

Autores/as

Colaboradoras

Elena Barbera, Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu, Rolando González-García, Ana María del Carmen Márquez-Rodríguez, José Díaz-Montalvo, José Daniel Ruiz-Sepúlveda, Rigoberto Rosales-Reyes, Aurora Moyano González, Heidi Angélica Salinas-Padilla, Juan José Díaz Perera, Mario Saucedo Fernández, Alma Mónica López-Rodríguez, Zuzanka Alejandra Villarreal Arizpe, Myriam Quintana, Marilyn Nales, Jackeline Monserrate, Isabel Almeida y Aixa Rivera E. Cintrón

Cuadernos Artesanos de Comunicación / 153

CAC 153° - *Estrategias de Comunicación Educativa:
Un Enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo*

Autor o coordinador: Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu

| Precio social: 7,10 € | Precio en librería. 9,25 € |

Editores: Javier Herrero y Milena Trenta

Diseño: F. Drago

Ilustración de portada: Fragmento del cuadro “Mujer de Fuenteventura”, de Vale (Bolonia).

Imprime y **distribuye**: F. Drago. Andocopias S. L.

c/ La Hornera, 41. La Laguna. Tenerife.

Teléfono: 922 250 554 | fotocopiasdrago@telefonica.net

Edita: Sociedad Latina de Comunicación Social – edición no venal

- La Laguna (Tenerife), 2019 – Creative Commons

<http://www.revistalatinacs.org/14SLCS/portada2014.html>

Descargar en pdf:

<http://www.cuadernosartesanos.org/#153>

Protocolo de envío de manuscritos con destino a CAC: (la colección que corresponda)

<http://www.cuadernosartesanos.org/protocolo.html>

ISBN – 13: 978-84-17314-12-5

DL: TF-36-2019

DOI: 10.4185/cac153

Agradecimientos:

A Universidad Autónoma de Nuevo León y la Facultad de Ciencias de la Comunicación y a los representantes de esta Institución Educativa que gracias a su apoyo y magnífica gestión administrativa logran impulsar proyectos que sean de utilidad para la comunidad universitaria: A nuestro Rector Maestro Rogelio Garza Rivera, al Secretario de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, Dr. Juan Manuel Alcocer González, a la Directora de Investigación, Dra. Patricia del Carmen Zambrano Robledo, a nuestro coordinador Maestro Francisco G. Valdez Rincón y a la Dra. Lucila Hinojoza Córdova , quienes desde su posición administrativa trabajan y motivan el desempeño de cada uno de nosotros y nos impulsan a seguir trabajando en pro del beneficio de la comunidad.

Agradecemos las facilidades otorgadas para realización de este proyecto, a los maestros que comparten su experiencia y los resultados de sus numerosas horas dedicadas a sus investigaciones, del mismo agradecemos la colaboración de los estudiantes de estancias de investigación del Cuerpo Académicos Comunicación Digital UANL-CA345 y a todos los que de alguna manera son parte de este proyecto académico.

Finalmente, y con el mismo agradecimiento nuestra gratitud para los compañeros de la red académica de investigación y comunicación educativa digital (REDAICED), con los cuales compartimos gran parte de nuestras experiencias y tenemos fines en común que hace que cada día trabajemos para los estudiantes, con la única finalidad de mejorar el proceso educativo en el cual estamos inmersos y buscamos su mejora continua. Sin duda su apoyo es de gran utilidad para ver realizado este proyecto en el cual su participación fue de gran ayuda.

INDICE

Prólogo.....	9
1. CONSTRUCCIÓN de e-CONOCIMIENTO	15
2. Aprendizaje ubicuo: Uso de recursos digitales y aplicaciones educativas.....	27
3. U-LEARNING: Fortalezas, oportunidades y retos	35
4. Panorámica del Entorno U-Learning en los nuevos aprendices universitarios	49
5. Experiencias con las modificaciones de estrategias didácticas en los diversos niveles educativos de una facultad de Psicología.....	57
6. Competencias Tecnológicas en el uso de Ms Office en estudiantes de la licenciatura en Educación de la Universidad Autónoma del Carmen.....	73
7. Los medios digitales en la práctica docente con universitarios	95
8. Aprendizaje Móvil; iPads transformando la Instrucción	109
9. Moodle como aplicación tecnológica en la Educación	125
Las autoras y los autores	139

El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión de doble ciego por pares, semejante al sistema de revisión de un artículo científico para un journal.

Estrategias de Comunicación Educativa: Un enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo

Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu
Coordinadora

Resumen

El aprendizaje ubicuo consiste en la práctica educativa mediada por tecnología móvil, apoyada con dispositivos convergentes y tiene como finalidad que los estudiantes aprendan en cualquier lugar y en cualquier momento. Para que los aprendizajes en situaciones de ubicuidad sean efectivos, se requiere que el uso de los dispositivos de mediación se desarrolle con metodologías pedagógicas como herramientas que propicien la adquisición de conocimiento. En el marco de lo anterior cada capítulo presenta el análisis de diferentes estrategias de comunicación que se utilizan en el aprendizaje ubicuo, desde situaciones particulares en donde se explica el uso dispositivo o aplicaciones móviles, así como en el contexto en el que se desarrolla la adquisición del conocimiento medida por el uso de dicha tecnología. El conocer a fondo lo que enmarca el aprendizaje ubicuo nos pone a la delantera ante el nuevo panorama que se presenta tanto a nivel nacional como internacional en el nivel superior. Se espera que la información que se presenta resulte ser una herramienta tanto para docentes como estudiantes.

Palabras Clave:

Aprendizaje Ubicuo, U-LEARNING, Estrategias comunicativas, Dispositivos Móviles, Nivel Superior.

Forma de citar este libro:

Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu (Ed). (2019): *Estrategias de Comunicación Educativa: Un Enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo*. Colección Cuadernos Artesanos de Comunicación, 153. La Laguna (Tenerife): Sociedad Latina de Comunicación Social.

Prólogo

EL INICIO del tercer milenio se ha caracterizado, en el ámbito educativo, por la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el uso de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si bien en sus inicios el Internet surgió como una herramienta de colaboración entre investigadores, no tardó mucho en hacerse notar su utilidad en el proceso educativo de los estudiantes. La diáspora y democratización del acceso a las TIC's contribuyeron a su desarrollo y a situar el e-conocimiento y la educación a distancia como un nuevo paradigma educativo.

En este contexto, las computadoras, el Internet y las plataformas electrónicas diseñadas para mediar el proceso de enseñanza-aprendizaje dieron origen al llamado *e-learning*, con lo cual se traspasaron las barreras del tiempo y la distancia como limitantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Paralelo a ello se fueron desarrollando también otras tecnologías que en su origen se habían inventado para la comunicación, como lo es el teléfono portátil que luego se convirtió en teléfono celular. Vinieron luego las tabletas electrónicas y los dispositivos portátiles para almacenar música potenciando los procesos de comunicación y de adquisición de información y entretenimiento, a los cuales también se les vio su utilidad para la educación.

En un principio se pensaba que la convergencia digital, propiciada por estas nuevas TIC's se daría en las computadoras, pero tal vez la necesidad primaria del ser humano de comunicarse ha hecho que sea en los teléfonos móviles donde se esté dando esta convergencia, dada su portabilidad y ubicuidad, uniendo en un solo dispositivo la comunicación, acceso a información, entretenimiento y a una serie de aplicaciones diversas y novedosas que satisfacen a los usuarios de esta tecnología.

Estos dispositivos móviles eliminaron las distancias y los tiempos entre las personas, haciendo que los seres humanos pudieran acceder a la ubicuidad, es decir, puedan estar en muchos lugares y momentos al mismo tiempo. Pero su ubicuidad también permite que estudiantes y profesores puedan llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje móvil, tener contacto con el aprendizaje ubicuo, llamado también *m-learning*.

La formación ubicua integra el aprendizaje y la tecnología ubicua dentro de una estrategia formativa y uno de sus frutos más conocidos es el *m-learning* (utilización de dispositivos móviles para el aprendizaje).

Estrategias de Comunicación Educativa: Un Enfoque desde el Aprendizaje Ubicuo, es un texto coordinado por la Dra. Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu, cuyo contenido, dividido en nueve capítulos, nos ofrece un panorama amplio y diverso sobre la investigación que realizan un grupo de investigadores universitarios interesados en el tema del aprendizaje ubicuo.

En el primer capítulo titulado *Construcción de e-conocimiento*, escrito por Elena Barbera, la autora sugiere tres ideas para reflexionar sobre la educación en línea. En primer lugar, enfatiza la importancia del profesor y de la relación asimétrica con el estudiante para la construcción de e-conocimiento. En segundo término, examina algunos aspectos de la relación profesor-estudiante en la educación en línea que son importantes para la posibilidad de construir e-conocimiento (evaluación, feedback, autenticidad de las actividades, y estrategias discursivas). Y en tercer lugar sitúa esta discusión en los contextos de educación en línea actuales, con tecnologías híbridas y descentralizadas dominadas por el web 2.0. Contrario a lo que pudiera pensarse, la autora destaca el papel imprescindible del profesor en el diseño de actividades y los contenidos de aprendizaje en la construcción de e-conocimiento, las que deben apuntar al desarrollo de competencias de alto nivel (argumentar, valorar, pensamiento crítico, generación de preguntas, escritura reflexiva, entre otras) realizadas mediante tareas auténticas para conseguir una mayor significatividad en el aprendizaje de los estudiantes.

El segundo capítulo, *Aprendizaje ubicuo: uso de recursos digitales y aplicaciones educativas*, escrito por Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu y Rolando

González-García, los autores destacan el papel que desempeñan los recursos digitales y aplicaciones a las que tienen acceso los estudiantes vía Internet, debido a la portabilidad por su tamaño y su peso, por lo que los dispositivos móviles se convierten en acompañantes de los estudiantes en el aula de clase y con las aplicaciones disponen de nuevas alternativas de apoyo en su proceso educativo. El alumno utiliza estas herramientas para un sinnúmero de actividades que facilitan su aprendizaje, desde una fotografía que captura la información expuesta en el pizarrón, hasta una grabación de la exposición completa.

Ana María del Carmen Márquez-Rodríguez y José Díaz-Montalvo enfatizan, en el tercer capítulo *U-Learning: fortalezas, oportunidades y retos*, que la educación y el aprendizaje pueden coexistir y ser una alternativa excelente si se armonizan tres fundamentos: contenido educativo, capacitación del docente y conectividad de las instituciones educativas construyendo cultura participativa en los estudiantes. El mayor desafío, señalan los autores, es centrarse no sólo en la alfabetización técnica del estudiante, sino en la alfabetización crítica, en un aprendizaje situado donde los profesores son gestores del aprendizaje globalizado y comunitario que lleva al estudiante a resolver problemas que no ha sido necesario conocer en la escuela, sino que los resuelve acortando la ruta de aprendizaje directamente con el aprendizaje ubicuo, ya sea en el ámbito laboral, entorno social o en el hogar.

Panorámica del entorno u-learning en los nuevos aprendices universitarios, es el cuarto capítulo desarrollado por José Daniel Ruiz-Sepúlveda y Rigoberto Rosales-Reyes, donde los autores señalan que el aprendizaje de los estudiantes ahora puede desarrollarse en lugares y sitios diversos y públicos donde haya Wi-Fi, como salas de espera, cafeterías, restaurantes, librerías, por citar solo algunos, además de las aulas de clase y el hogar. La combinación de dispositivos digitales cuando los jóvenes los utilizan hace que el aprendizaje sea fluido y constante, creando vínculos fuertes de identidad y pertenencia en el ciberespacio, posicionando estrategias combinadas donde surgen nuevas dinámicas de aprendizaje conexas con la Internet, como los servicios de apoyo para los estudiantes digitales o las redes sociales para comunidades académicas.

El quinto capítulo, *Experiencias con las modificaciones de estrategias didácticas en los diversos niveles educativos de una Facultad de Psicología*, de Aurora Moyano- González, muestra los hallazgos de un estudio empírico realizado por la autora tomando en cuenta el nivel académico de sus estudiantes, donde se presenta el uso que se le da al recurso tecnológico en licenciatura y posgrado. La investigadora encontró que mientras los estudiantes de licenciatura prefieren el uso de WhatsApp y Facebook, los de posgrado utilizan como herramienta de apoyo un grupo cerrado de Facebook. Los estudiantes de doctorado particularmente prefieren el uso de Skype a diferencia de los estudiantes de maestría que prefieren la utilización del Facebook por la diferencia de edades.

En el capítulo titulado *Competencias tecnológicas en el uso de Ms Office en estudiantes de la Licenciatura en Educación de la Universidad Autónoma del Carmen*, sexto de esta edición y escrito por Heidi Angélica Salinas Padilla, Juan José Díaz Perera y Mario Saucedo Fernández, los investigadores de la Universidad Autónoma del Carmen, en Campeche, presentan el caso particular de cómo incide el uso del software de Office de Microsoft en el aprendizaje de los estudiantes del nivel licenciatura. En la presentación de los resultados de las opiniones de los estudiantes se observa que de los diversos softwares que forman parte del curso de Tecnologías de la Información, solamente les interesa utilizar el procesador de textos Word, el de elaboración de presentaciones Power Point (PPT) y, en bajo porcentaje, el de Excel. Este curso tiene la intención de brindarles a los estudiantes del primer o segundo ciclo las habilidades en el manejo del software que conforman el programa de Office de Microsoft para potenciar sus habilidades tecnológicas como parte de su formación académica.

Alma Mónica López-Rodríguez y Zuzanka Alejandra Villarreal-Arizpe son las autoras del capítulo siete titulado *Los medios digitales en la práctica docente con universitarios*, quienes realizaron un estudio empírico entre los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el propósito de demostrar que los docentes universitarios utilizan los medios digitales para el aprendizaje de los estudiantes universitarios de la UANL. Entre los resultados se encontró que el 50% de los profesores emplean herramientas digitales como apoyo para los contenidos de sus asignaturas. Los profesores universitarios admiten

los beneficios de las herramientas digitales para apoyar la educación formal subrayando la prontitud de la comunicación y las actividades colaborativas de los materiales académicos.

En el capítulo ocho, titulado *Aprendizaje móvil; iPads transformando la instrucción*, Myriam Quintana-Alsina y Marilyn Nales presentan un ensayo acerca de uno de los dispositivos móviles que ha causado gran aceptación tanto en el ámbito corporativo como educativo: la tableta, principalmente el iPad. En una revisión de la literatura sobre el tema, las autoras discuten diversas definiciones del aprendizaje móvil; presentan sus ventajas y limitaciones; también se discuten investigaciones que han estudiado el proceso de la incorporación del iPad en el ambiente educativo. Los hallazgos de estos estudios destacan que el iPad es un recurso efectivo para fomentar los procesos de enseñanza aprendizaje siempre y cuando esté acompañado con un adecuado diseño instruccional. Preguntas como: ¿qué tipo de contenidos son aptos para trabajar con los iPads?, ¿qué materiales son óptimos para los iPads?, y ¿cómo estos recursos mejorarán el aprendizaje?, son preguntas que un administrador en tecnología instruccional y educación a distancia no debe olvidar.

El noveno capítulo, último de esta edición, *Moodle como aplicación tecnológica en la educación*, de Jackeline Monserrate Cabezudo, Isabel Almeida y Aixa Rivera E. Cintrón, contiene entre sus apartados una definición de la aplicación Moodle, la propuesta de modelo que presenta, su desarrollo histórico, el rol que juega el profesor-facilitador y los beneficios que presenta como herramienta educativa. Moodle es una plataforma web para la creación de cursos y entornos de aprendizaje online que se distribuye como software libre (Open Source). Actualmente Moodle se está convirtiendo en el sistema número uno en el mundo para la gestión de cursos (Learning Management System-LMS) que ayuda a las organizaciones a crear comunidades de aprendizaje constructivista en línea. Entre sus beneficios las autoras mencionan la introducción de los estudiantes a los entornos visuales, los usos de recursos multimedia que están a la disposición del profesor, la integración curricular con la tecnología y el aprendizaje cooperativo integrado a la innovación en distintos niveles de una escuela y a diferentes edades. El uso de la misma mejora el nivel

de socialización, cuando se refiere al trabajo en equipo, e incrementa las destrezas de comunicación. El aprovechamiento del tiempo, los recursos y la información, son ventajas de las que se benefician tanto los estudiantes como los profesores.

Sin duda, la lectura de estos trabajos sobre el aprendizaje ubicuo nos brinda un panorama novedoso y actualizado de la investigación educativa en esta área, un texto de gran utilidad para investigadores y estudiantes de posgrado que deseen ampliar sus horizontes en el conocimiento, sus características, ventajas, aplicaciones y, por qué no, perspectivas a futuro.

Una felicitación para los autores de este libro colectivo. Dedicarse a la educación exige una constante preparación, vocación y visión prospectiva. Hacer investigación en educación implica, además de estos aspectos, profundizar en la dinámica de su complejidad y riqueza. Compartir estos descubrimientos conlleva a compartir otros mundos posibles para nuestra sociedad.

Lucila Hinojosa Córdova

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores,
nivel II, del CONACYT, México.

Monterrey, N. L., enero de 2019.

Construcción de e-conocimiento

Elena Barbera
eLearn Center / Universitat Oberta de Catalunya

Resumen

En este capítulo sugiere tres ideas sobre la educación en línea. En primer lugar, hemos enfatizado la importancia del profesor, y de la relación asimétrica con el estudiante, para la construcción de e-conocimiento. Seguidamente, hemos examinado algunos aspectos de la relación profesor-estudiante en la educación en línea que son importantes para la posibilidad de construir e-conocimiento (evaluación, feedback, autenticidad de las actividades, y estrategias discursivas). Finalmente hemos situado esta discusión en los contextos de educación en línea actuales, con tecnologías híbridas y descentralizadas dominadas por el web 2.0.

Introducción

LA ESTRUCTURA de este capítulo se constituye sobre la base de tres premisas que quieren ser un tanto provocadoras en cuanto pueden generar opiniones diversas. 1. La primera es que la simple actividad del alumno no garantiza la construcción de conocimiento. Es decir, las actividades de aprendizaje y enseñanza por sí mismas, aunque incorporen elementos evaluativos evalúen, no tienen por qué promover aprendizaje. 2. La segunda premisa a la que queremos hacer referencia es que los profesores no solo serán necesarios en el futuro, sino que serán imprescindibles. Al contrario de lo que se había apuntado en el pasado, la tecnología no substituirá al profesor; la aparición de tecnología social, aunque dará más protagonismo al estudiante, muy probablemente hará que los profesores sean más

necesarios que nunca para llevar a cabo una construcción de conocimiento realmente significativo. 3. La tercera premisa se refiere al hecho de que las plataformas virtuales, tal como las conocemos tienen, fecha de caducidad. Las plataformas de e-learning existentes no dan respuesta totalmente a los requerimientos de enseñanza y aprendizaje actuales. Posiblemente ello vaya acompañado de un menor esfuerzo centrado en el diseño tecnológico de las herramientas y una mayor atención en el diseño pedagógico siempre tejidos conjuntamente. En lo que sigue, a lo largo del capítulo, trataremos con detalle estas tres premisas que constituyen su índice principal.

El proceso de construcción de e-conocimiento

Podemos distinguir, en general, tres enfoques de enseñanza-aprendizaje que co-existen en la modalidad de la enseñanza en línea. En primer lugar, existe un enfoque que se podría calificar de *transmisivo*, en el sentido que aporta información de manera unidireccional yendo desde el profesor hacia al alumno y que se basa en proponer unos contenidos plasmados mediante un material de consulta en una plataforma para que los estudiantes accedan a ellos. Existe un segundo enfoque que podríamos denominar *autoestructurante*, basado en el aprendizaje individual del estudiante, y en el que el profesor y/o la institución educativa crea condiciones para que el estudiante encuentre, descubra y construya por sí mismo el conocimiento. Y existe también un tercer enfoque, que podríamos denominar *constructivista* que, desde una vertiente social, dotado de ayudas educativas contingentes y basado en el diálogo guiado mediante herramientas comunicativas elaboran una construcción conjunta del conocimiento entre profesor y alumno.

Sin embargo, sea cual sea el enfoque, hay cierta tendencia en la educación en línea de pasar muy rápidamente e incluso directamente de una instrucción directa, aportada por el profesor, a una actuación totalmente autónoma del estudiante. Para que realmente se de construcción de e-conocimiento este proceso debe ser necesariamente gradual y atento a los resultados parciales. Esta graduación del proceso pasaría, como mínimo, por cuatro fases. En primer lugar, normalmente se da una instrucción directa gestionada de algún modo, donde la aportación de información inicial es asistida por el profesor y en la

mayor parte de casos en forma de material escrito o video gráfico ya que se vehiculiza mediante una plataforma tecnológica. En una fase siguiente, debe procurarse al alumno una práctica guiada, donde el alumno usa el conocimiento con el soporte y la supervisión directa del profesor. En tercer lugar, debe procurarse una práctica, aún guiada, pero en contextos nuevos y diferentes, donde el estudiante usa el conocimiento en condiciones distintas. Y solo después puede proponerse una práctica en el que el estudiante use el conocimiento de forma autónoma. Todas estas fases se darían de un modo iterativo en función de la consolidación de los resultados parciales y el grado de afianzamiento de los contenidos compartidos. Así, la construcción del conocimiento requiere un traspaso progresivo de control de los contenidos que se van compartiendo desde el profesor, que el que conoce más el saber construido en un momento inicial y emite ayudas de apropiación del mismo, hacia al alumno, que a medida que el proceso avanza tiene que ser capaz de tomar paulatinamente más control en el uso del conocimiento construido. Desde esta perspectiva, los procesos de construcción de e-conocimiento suponen una tutorización necesariamente asimétrica. En el siguiente apartado exploraremos con un poco más de detalle estas relaciones asimétricas, y específicamente, el rol del profesor en este proceso de construcción de e-conocimiento (Beers, Boshuizen, Kirschner y Gijssels, 2005).

El profesor en la construcción de e-conocimiento

En el estudio del rol es que desempeña el profesor en la educación en línea se distinguen papeles docentes muy distintos. Básicamente se pueden considerar nueve perfiles de profesor que son comunes en la educación en línea: motivador, informativo, formativo, socializador, evaluador, organizador, analítico, innovador e investigador. El profesor motivador está centrado en que el alumno consiga los objetivos del curso animando al estudiante, alentando la resolución de la tarea. El profesor informativo se enfoca en dar información al estudiante de forma, fundamentalmente, unidireccional.

El profesor formador se focaliza especialmente en ofrecer retroalimentación, de forma que la comunicación ya fluye en un sentido, sino que hay información desde el estudiante al profesor a la

que este último responde con feedback específico o general. El profesor socializador se centra en crear comunidades de aprendizaje mediante la potenciación de interacción entre los estudiantes. El profesor evaluador desarrolla, básicamente, la vertiente acreditativa de la evaluación promovida por un enfoque sumativo de las tareas del estudiante en línea. El profesor organizador tiende a estructurar las distintas tareas que el estudiante tiene que llevar a cabo, delegando el contenido a los materiales; éste perfil es uno de los más comunes en la educación en línea. El profesor analítico se centra en el contenido, y las tareas se organizan sobre el análisis y la síntesis de éste. Finalmente hay los perfiles de innovación y de investigación: profesores enfocados a procesos de innovación o investigación en su docencia en línea.

Sin embargo, más allá de los distintos enfoques y roles que los profesores puedan adoptar en su docencia en línea, hay algunos elementos de la enseñanza que deberían considerarse para promover la construcción del conocimiento en línea. En este capítulo resaltaremos los siguientes: el diseño de las actividades, la evaluación y el feedback y por último el valor del lenguaje y, en concreto, de las estrategias discursivas del profesor. Examinamos cada una de ellas a continuación.

El diseño de las actividades

Uno de los elementos vertebradores de la enseñanza en línea es la propuesta de actividades de aprendizaje (y evaluación) que se proponen a los estudiantes (Berge, Collins y Dougherty, 2000). Nos ha parecido importante resaltar la característica del nivel de autenticidad del que están dotadas dichas actividades por su repercusión en el aprendizaje significativo de los alumnos y puesto que las tecnologías digitales han abierto importantes posibilidades (mediante simulaciones, videoconferencias, grabaciones, etc.) y pueden colaborar decididamente a ello. Desde el punto de vista de la autenticidad, podemos distinguir tres tipos de actividades -enfocadas como casos o situaciones problemáticas-. En un extremo encontraríamos casos que podemos llamar hipotéticos, en los que se plantean situaciones semi-reales en los que la solución es académica y conocida con anterioridad.

Podemos encontrar también actividades más realistas, con algún ingrediente real, serían casos basados en la simulación que acercan el contexto a los alumnos y/o se basan en documentos reales, asumiendo del estudiante una solución más ajustada a la realidad, pero sobre todo interpretada desde ámbitos y problemáticas existentes con datos verdaderos. Finalmente podemos encontrar casos reales, en los que las soluciones no son aún conocidas puesto que no son réplicas o parafraseo de situaciones existentes, sino que son realidad, y la solución que busca el estudiante es una solución nueva y auténtica. La postura del alumno en cuanto a implicación e interpretación de los datos a delante de cada una de estas situaciones problemáticas es notoriamente distinta y tenemos numerosos ejemplos exitosos en los que la tecnología ha acercado este tipo de actividades más evolucionadas (y también las personas implicadas en los casos, por ejemplo, mediante una red social educativa) a los alumnos.

La evaluación

Otro pilar de la educación en línea es el planteamiento y desarrollo de la evaluación de los aprendizajes. Es frecuente tener la impresión de que el estudiante y el profesor están solos en el proceso de enseñanza y aprendizaje asíncrono y que actúan cada uno por su lado en momentos distintos. Esto afecta al conjunto de los procesos educativos en línea, y de una forma especial a la evaluación. La evaluación en la educación en línea empieza con el diseño tecno-pedagógico del curso, que dará lugar a productos demostrativos (desde el estudiante al profesor) en forma de exámenes, casos, prácticas, etc., que después de la corrección del profesor conllevará otros productos comunicativos (desde el profesor al estudiante) en forma de comentarios, calificaciones, etc. Así pues, la evaluación es un proceso de comunicación, un proceso dialógico, en el que el estudiante realiza sus tareas teniendo en mente al profesor que las evaluará (qué han hecho en clase, qué valorará más el profesor, etc.), y el profesor las evalúa teniendo en mente al estudiante que recibirá esta evaluación (qué tipo de grupo tiene, cómo han respondido, etc.) (Barberà, 2006). Pero este proceso no termina con la recepción por parte del alumno de los resultados de la evaluación, sino que continúa retroalimentando el diseño tecno-pedagógico que dio inicio a todo el proceso, modificándolo de acuerdo

con la naturaleza que ha tomado el proceso evaluativo en relación con los objetivos educativos del curso (Achtemeier, Morris y Finnegan, 2003)

El proceso de feedback

Una parte importante de la evaluación, especialmente en la evaluación formativa, toma forma de feedback. En general se suele distinguir entre feedback de verificación y feedback de elaboración. Ambos cuentan con dos niveles distintos aportando cuatro niveles graduados de complejidad creciente. El primer nivel del feedback de verificación está destinado a la *identificación de los errores*, ya sea tachando, marcando, subrayando, o usando otras marcas o palabras que sirven para señalar, normalmente, el error. En el segundo nivel del feedback de verificación no solo se señala el error, sino que se ofrece una corrección, es decir, se ofrece una *alternativa correcta* a la respuesta errónea del estudiante.

El primer nivel del feedback de elaboración está destinado a ayudar al estudiante a *mejorar* su tarea, ofreciendo comentarios, explicaciones, recomendaciones, o guía para que el estudiante sea capaz de retomar la tarea y hacerla mejor. El segundo nivel del feedback de elaboración está destinado a *ampliar*, completar, complejizar y enriquecer la comprensión del estudiante; no ya solo para que mejore en la tarea, sino para que perfeccione su desarrollo y comprensión conceptual (Espasa y Barberà, 2011; Shute, 2008; Yorke, 2003).

El lenguaje y las estrategias discursivas del profesor

Si se entiende la enseñanza (y la evaluación) en línea como un proceso comunicativo y bidireccional, un aspecto crucial a considerar son las estrategias discursivas que usa el profesor en este intercambio. En educación en línea se han identificado diversas estrategias discursivas que utiliza el profesor. Se pueden clasificar en 1) estrategias para la *gestión de actividades* virtuales, 2) estrategias para la *construcción del conocimiento*, y 3) estrategias de *evaluación*.

Las estrategias para la gestión de actividades son frases o proposiciones destinadas a organizar la participación de los estudiantes, los tiempos

de realización de las actividades y de la evaluación, de lo que se tiene que hacer, cómo y cuándo; por tanto, referidas a la gestión de lo que han de realizar los estudiantes en el marco del curso.

Las estrategias para la construcción del conocimiento son acciones discursivas que están destinadas a la ayuda en la construcción de conocimiento por parte del estudiante, ya sean destinadas a la orientación del estudiante hacia el conocimiento, a la exploración de conocimiento, o a la elaboración del conocimiento por parte del estudiante.

Las estrategias de evaluación, son acciones discursivas destinadas a dar feedback o a emitir un juicio sumativo del trabajo del estudiante; aunque las distinguimos, las estrategias de evaluación, especialmente las que se refieren al feedback, son también estrategias de construcción de conocimiento, especialmente el feedback de elaboración. En el cuadro 1 ofrecemos algunos ejemplos de estrategias discursivas de gestión, de construcción del conocimiento, y de evaluación (Padilla, 2012).

Clasificación	Estrategias discursivas	Descripción / Función
GESTIÓN	Estrategias instruccionales	Proposiciones de tipo imperativo que el profesor utiliza para apoyar la continuidad de las actividades: dar instrucciones dirigidas a el/los estudiante/s
	Estrategias control del discurso	Criterios y normas para la utilización del discurso en el aula: controlar, regular, modelar el discurso en el aula. Otorgar significado al uso de las TICs.
	Estrategias Distribución	Explicaciones breves sobre qué actividad debe realizarse y en qué lugar.
	Estrategias colaboración	Invitaciones del profesor a colaborar, compartir recursos, soluciones o procesos. Se trata de frases hechas con las que se acaba un texto.

	Estrategias iniciación/cierre	Invitaciones por parte del docente para iniciar / concluir una actividad.
Construcción conocimiento <i>Orientación</i>	Para orientar y dar sentido a las actividades	Referencias compartidas sobre la actividad que manifiestan las propias representaciones de las actividades y enlazan con partes fundamentales.
	Para ajustar la ayuda a las necesidades individuales	Apoyos de acuerdo al perfil y demandas de los estudiantes. Se individualiza la retroalimentación a los estudiantes.
	Metaenunciados	Enunciados que explican lo que va a ocurrir de manera inmediata: tareas o contenidos a revisar.
<i>Exploración</i>	Preguntas mediante pistas	Preguntas que apoyan la conversación sin otorgar una respuesta al estudiante.
	Pronunciamento sobre las aportaciones de los estudiantes.	Retroalimentación positiva y/o negativa al estudiante que valida conocimientos.
	Marco general de referencia	Alusiones al contexto sociocultural: vivencias, experiencias como pre-supuesto cultural compartido.
<i>Representación</i>	Reformulación de las aportaciones de los estudiantes.	Se responde a las aportaciones de los estudiantes realizando reelaboraciones de las mismas, complementando la información o reorganizándolas para corregir errores o ampliar significados.
	Preguntas generadoras.	Son preguntas que realiza el profesor para detonar procesos cognitivos, motivar la reflexión y el análisis.
	Describir la acción conjunta que se está llevando a cabo mediante un lenguaje común	El profesor y los estudiantes describen las acciones procesuales que realizan en un lenguaje común como base compartida de conocimiento.

Evaluación	Para pautar o guiar la evaluación	El profesor elabora preguntas que sirven de guía para la autovaloración de los estudiantes.
	Retroalimentación positiva	El profesor hacer una valoración positiva de los logros obtenidos por los estudiantes en forma global.
	Compartir significados sobre los criterios de evaluación	Se comunican los criterios de evaluación, sus indicadores.

Las plataformas de e-learning en el futuro

Lo que se ha dicho hasta ahora, en los dos apartados precedentes, tiene repercusiones importantes en el diseño de los recursos tecnológicos mediante los cuales tiene lugar la educación en línea. Evidentemente que estas consecuencias afectan al diseño tecnológico de estos recursos, pero sobre todo, afectan a su diseño pedagógico entendido como el conjunto de decisiones y acciones que están relacionadas con la planificación instruccional. Es importante, por lo tanto, dotarnos de un marco tecno-pedagógico que haga posible la construcción de e-conocimiento, dando espacio y protagonismo a los elementos que hemos venido señalando a lo largo de las secciones precedentes.

Desde el punto de vista tecnológico, en el momento actual, no podemos ya pensar en una plataforma *e-learning* desde la que se gestione al completo la experiencia educativa de los estudiantes. Este panorama ha cambiado con la irrupción de la web 2.0 y las herramientas sociales.

La tecnología que media la educación en línea es en este momento híbrida, a caballo entre la tecnología formalizada y privada y la tecnología abierta y pública (Rodera y Barberà, 2010; 2012). Desde el punto de vista pedagógico, en este contexto tecnológico híbrido, tenemos que articular los procesos de ayuda del profesor, de acuerdo con lo expuesto en el apartado 2, y tenemos que hacer posible un traspaso progresivo del control, de acuerdo con las cuatro fases expuestas en el apartado 1. Desde el punto de vista de las actividades, es importante también ser realista en el diseño, para que los estudiantes tengan acceso a las que necesitan, pero sin ser excesivas, ni

excesivamente complejas para su nivel. Estas actividades y los contenidos de aprendizaje, deben apuntar al desarrollo de competencias de alto nivel (argumentar, valorar, pensamiento crítico, generación de preguntas, escritura reflexiva, entre otras) realizadas mediante tareas auténticas para conseguir una mayor significatividad.

La educación en línea del futuro pivota alrededor del estudiante, o mejor dicho, alrededor de las redes de estudiantes y profesores; no está en la tecnología propiamente dicha, ni los materiales, sino en las relaciones entre estudiantes y profesor y entre estudiantes.

Referencias

- Achtemeier, S. D., Morris, L.V. y Finnegan, C.L. (2003)
Considerations for developing evaluations of online courses.
Journal of Asynchronous Learning Network, 7 (1) Disponible en:
http://www.sloanc.org/publications/jaln/v7n1/pdf/v7n1_achtemeier.pdf
- Barberá, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a distancia (RED)*, Num. Monográfico VI. Disponible en:
<http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>
- Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., Kirschner, P. A., and Gijssels, W. (2005). Computer support for knowledge construction in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 21, 623-643.
- Berge, Z., Collins, M. and Dougherty, K. (2000). Design guidelines for web-based courses. In B. Abbey (Ed.). *Instructional and cognitive impacts of web-based education* (32-40). IDEA Group: Hershey.
- Espasa, A. and Barberá, E. (2011). Regulative feedback in an online environment in Higher Education: students' perceptions and design considerations. En Magnus E. Poulsen, *Higher education:*

teaching, internationalization and student issues, (pp. 177-194) New York: Nova Science Publishers.

Padilla, S. (2012). *Estudio de los mecanismos de influencia educativa en los contextos de enseñanza y aprendizaje virtual*. Barcelona: UOC. Tesis doctoral no publicada.

Rodera, A. y Barberá, E. (2010). LMS y web 2.0 una relación simbiótica en las aulas universitarias. Diseño e integración de actividades pedagógicas 2.0 en una plataforma Blackboard, RED. Disponible en:
http://www.um.es/ead/reddusc/2/barbera_rodera.pdf

Rodera, A. y Barberá, E. (2012). “*Generación Google*” y *Redes sociales en educación*. En J.A. Montes (Ed.). UNAM FES-Z.

Shute, V. J. (2008) “Focus on formative feedback”. *Review of Educational Research*, 78(1),153-189.

Yorke, M. (2003) “Formative Assessment in Higher Education: Moves Towards Theory and the Enhancement of Pedagogic Practice”, *Journal of Higher Education*, 45(4):471-501.

Aprendizaje ubicuo: Uso de recursos digitales y aplicaciones educativas

**Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu
Rolando González-García**

Resumen

El aprendizaje debe darse en cualquier circunstancia y con el uso de la tecnología, este proceso de interacción se facilita en gran medida, es por eso que el aprendizaje ubicuo, permite que se de en cualquier momento y todo lugar en donde el estudiante sea el que interactúe con los dispositivos a los cuales tiene acceso. Es por eso que se aborda el tema debido a la gran diversidad de recursos a los cuales es estudiante tiene acceso y al sin fin de aplicaciones que se encuentran disponibles en la red.

Dentro de este proceso de interacción participan los estudiantes con los contenidos que se encuentran disponibles, es por eso la importancia de la calidad y la facilidad de su utilización. Jóvenes autodidactas son los que se encargan de buscar en Internet aplicaciones que puedan utilizar para facilitar su proceso de aprendizaje y ellos mismo son los que se recomienda a sus pares la utilización de los mismos. En este punto es importante resaltar que esa interacción medida por tecnología crea grupos de personas con fines en común y es en donde el proceso de comunicación se abre a usuarios que utilizan los contenidos y a su vez intercambian información.

Introducción

AL INTEGRAR diversos dispositivos tecnológicos podemos decir que la comunicación actual es multidireccional debido a que existen varios emisores y receptores que interactúan dentro de este

proceso de comunicación que se caracteriza por el uso de la tecnología. El concepto de ubicuidad deriva de la computación ubicua, con la integración de la informática en el entorno del individuo, en donde dichos dispositivos tecnológicos no se perciben aislados. Teniendo con esto gran cantidad de información en cualquier lugar y en todo momento. Ante este escenario el usuario obtiene la posibilidad de interactuar con esa información la cual es utilizada para los fines del interesado. Desde la perspectiva de la educación el aprendizaje ubicuo se produce en cualquier lugar y en cualquier momento en donde se integra el aprendizaje con el uso de tecnología. En esta integración existe la posibilidad de utilizar diversas estrategias que sean de utilidad para desarrollar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Antecedentes

El aprendizaje ubicuo constituye un prototipo educativo innovador que en gran medida es viable gracias a los nuevos medios digitales, ellos son el resultado de las necesidades sociales (Cope & Kalantzis, 2010). Cuando estos recursos se ponen al servicio del ser humano sus ventajas son más transformadoras que sus características técnicas. Barberá (2008), destacan que la generación de nuevas formas del binomio enseñanza y aprendizaje han desarrollado transformaciones en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, lo cual sustenta a los postulados educativos y la educación a distancia.

La comunicación ubicua digital, se caracteriza por ser ágil debido a que los mensajes se comparten de manera instantánea mediante el uso de Internet de manera asincrónica e inmediata diversificando la forma en la que se presenta el contenido. Se pueden encontrar aplicaciones que ayudan en las necesidades que puede tener el usuario, hasta aplicaciones para la edición o en la práctica y traducción de algún idioma, existen aplicaciones para lo que se pueda imaginar.

Es importante entonces reflexionar sobre la necesidad de definir el objetivo de la enseñanza en este contexto y dejar claro que ya no se enseña para aprobar un examen sino para formar individuos competentes en capacidades integrales para beneficio de la sociedad.

Es momento para pensar en la utilización de aplicaciones digitales que sean complemento de los contenidos académicos y ser el docente quien

proporciones esa información a los estudiantes, así como su capacitación en el uso de las mismas. Tanto para estudiantes como para los mismos alumnos.

Lo anterior exige proyectar nuevas estrategias y modelos de contenidos digitales educativos en los entornos de aprendizajes sincrónicos y asincrónicos. Las cualidades de la u-learning o aprendizaje ubicuo favorecen la inclusión de dichos modelos de conocimiento, de contenido y de comunicación (Vázquez-Cano & Sevillano. (2015).

La fortaleza del aprendizaje ubicuo sobre los modelos pedagógicos tradicionales radica en lo accesible de la movilidad y la inclusión de contenidos facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje en omnipresente y permite que el estudiante se involucre de manera real en la estructuración de su aprendizaje. El espacio referente tradicional para obtener información se traslada ahora a entornos indefinidos en tiempo y espacio controlados por el propio usuario. Yahya, Ahmad y Jalil (2010), explican que el aprendizaje ubicuo tiene una serie de características que lo distingue como (1) la permanencia; la información no se pierde a menos que se elimine, (2) accesibilidad ya que siempre está disponible; (3) inmediatez se recupera la información en cuanto se necesite, (4) interactividad, la cual se da entre el docente y con sus pares o quien se le considere experto según el estudiante y (5) adaptabilidad ya se adapta a las necesidades del usuario.

Esto hace que la educación actual se encuentre accesible en cualquier momento, en todo lugar, en cualquier medio social y lo más importante usando cualquier dispositivo. La disposición de la tecnología en el salón de clases produce tácitamente una concepción pedagógica nueva que desarrolla un conocimiento unificado y equitativo (Solano, 2017).

Fortalezas del aprendizaje ubicuo en los estudiantes, se involucra de manera real en la estructuración de su aprendizaje. Se genera una cultura participativa ya que cada miembro del grupo se interesa por aportar lo aprendido. Facilidad del trabajo cooperativo y colaborativo entre los participantes, dando con ello un sentido pertenencia al mismo. Permite el intercambio de ideas durante el proceso de la enseñanza y aprendizaje. Se da una interacción natural entre los participantes y una comunicación en multidireccional en cualquier momento. Se adapta a las necesidades de cada quien, así como fortalece

comunidades de aprendizaje en la red y sobre todo desarrolla un aprendizaje autónomo en el estudiante.

Por lo tanto, los estudiantes que sean capaces de gestionar su aprendizaje de forma ubicua, tendrán mayores facilidades en la adquisición de sus conocimientos, debido a la flexibilidad que tiene al poderse utilizar en cualquier momento. Poniendo al estudiante ante una educación que trasforma y desarrolla competencias tecnológicas, para lograrlo plenamente Yang y Pan (2013) destacan que se requiere de una instrucción específica, de un entrenamiento que tome en cuenta los aprendices, los dispositivos, la red, la plataforma y los recursos como elementos básicos y de diseño del aprendizaje ubicuo.

Dispositivos utilizados en el aprendizaje ubicuo

Existen una gran variedad de dispositivos que pueden ser utilizados dentro del aprendizaje ubicuo, Rivera, Cardona y Franco (2012) destacan que en la actualidad la masificación y el constante crecimiento de la tecnología para dispositivos móviles, ha generado la necesidad de desarrollar sistemas operativos con la capacidad de procesamiento de información, conexión constante a la web y el poder para personalizar cada uno de ellos a los gustos de los usuarios. En el mercado existen sistemas operativos como Android, iOS, Windows mobile, entre otros. Siendo los utilizados en los smartphone o teléfonos inteligentes, los cuales se han convertido en herramientas indispensables de comunicación digital, ya que en ellos se puede gestionar diferentes actividades que facilitan las actividades del usuario. Del mismo modo el uso de la tablet que también resultan ser dispositivos que por su tecnología son facilitadores para el aprendizaje ubicuo. Es posible encontrar el dispositivo móvil ideal para el estudiante según sus necesidades y poder adquisitivo, ya que en el mercado existen un sin de opciones que se puedan adaptar a sus necesidades.

Uso de los dispositivos móviles en las aulas

Debido a la portabilidad por su tamaño y su peso los dispositivos móviles se convierten en acompañantes de los estudiantes al aula de clase, y por sus aplicaciones brindan nuevas alternativas para la clase. El alumno utiliza esta herramienta para un sinnúmero de actividades que facilitan su aprendizaje, desde una fotografía que captura la

información expuesta en el pizarrón, hasta una grabación de la explosión completa.

Dichos dispositivos resultar ser de gran utilidad para los estudiantes, ya que potencian la participación y la interacción de sus usuarios, es un recurso del cual se valen para recabar información o consultar en la red algo que desconocen.

Su utilización puede ser de beneficio para su aprendizaje, les permite gestionar sus actividades y hasta estar comunicados por diferentes aplicaciones. Cabe mencionar que si no hace un uso adecuado del tiempo que invierte, si puede ser un distractor que en lugar de ayudar a su aprendizaje puede afectar su desempeño académico, siendo un distractor de las actividades que puedan generar un conocimiento.

Uso de aplicaciones que facilitan el aprendizaje

Existe una gran variedad de aplicaciones que se pueden descargar en los diferentes sistemas operativos, estas aplicaciones se crearon ante la necesidad que tenían los usuarios. Se pueden encontrar aplicaciones para el uso de plataformas con fines académicos en donde se generan comunidades de aprendizaje y se ofrecen herramientas que facilitan la comunicación entre sus miembros. Del mismo modo se pueden encontrar aplicaciones que permiten el almacenamiento de documentos, los cuales pueden ser editados en cualquier momento por quien cuente con el acceso para hacerlo, esto facilita en gran medida el trabajo colaborativo.

La mayoría de las aplicaciones tiene como finalidad la ayuda, facilitando alguna actividad del usuario, dentro de esa se pueden encontrar aplicaciones que permiten la edición tanto de video como de fotografías desde dispositivos móviles, haciendo esto una actividad en la cual el usuario edita sus contenidos, sin tener grandes conocimientos de producción audio visual. En este mismo contexto también se pueden encontrar aplicaciones que permiten el diseño de páginas web, desde entretenimiento hasta de carácter profesional.

También existen recursos que ponen en práctica alguna actividad que permita reforzar algún aprendizaje, como el practicar algún idioma o reforzar actividades matemáticas, estas mismas aplicaciones evalúan y guardan el progreso del estudiante. Dando oportunidad de tener un seguimiento, en donde se facilita regresar a lo ya visto o avanzar al ritmo del estudiante.

Ya para finalizar el aprendizaje ubicuo facilita la participación del usuario, el reto es estar a la vanguardia en el diseño de los contenidos que permitan la utilización de aplicaciones para los estudiantes, los cuales las encuentran atractivas para su desempeño académico. La tecnología se actualiza a una rapidez sorprendente, dando con esto una modificación en el comportamiento y el proceso de comunicación, por lo cual estudiar estos efectos son de utilidad para poder desarrollar contenidos que puedan ser de utilidad para las futuras generaciones que utilizan con más frecuencia los recursos tecnológicos para actividades cotidianas.

Referencias

- Barberá, E. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Grao
- Cope, B. & Kalantzis, M. (2010). *Ubiquitous Learning* (aprendizaje ubicuo). University of Illinois Press
- Molina Rivera, YJ. Sandoval Cardona, J. & Toledo Franco, SA. (2012). Sistema operativo Android: características y funcionalidad para dispositivos móviles. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2687/0053M722.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Solano, A. (2017). *Hacia una nueva escuela*. En Pinilla, A., Alexandre, A., Marco, J. (compiladores): *Aportaciones de las tecnologías como eje en el nuevo paradigma educativo*. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.
- Vázquez-Cano, E. & Sevillano, M. (2015). *Dispositivos digitales móviles en Educación: El aprendizaje ubicuo*. Narcea. Madrid, España

- Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(1), 117–127
- Yang, X. & Pan, F. (2013). A Mode Design Research On Ubiquitous Learning. In Proceedings of the 2013 International Conference on Information, Business and Education Technology (ICIBET 2013). Atlantis Press. (1210-1213). doi:10.2991/icibet.2013.228.

U-LEARNING: Fortalezas, oportunidades y retos

Ana María del Carmen Márquez-Rodríguez
José Díaz-Montalvo

Resumen

El método educativo ha seguido progresando y los individuos tienen acceso a más sitios y herramientas para su formación personal. Hoy por hoy se integra un concepto a la enseñanza-aprendizaje que ha resultado vanguardista conocido como *u-learning*, quien ha venido a consolidar el área de la preparación escolar y profesional. El aprendizaje ubicuo representa un nuevo paradigma educativo que en buena parte es posible gracias a los nuevos medios digitales (Cope & Kalantzis, 2009). Los beneficios que los dispositivos y ambientes referidos, permiten que se produzca el *u-learning* o aprendizaje ubicuo, abriéndole la puerta al aprendizaje, incorporando los procesos de enseñanza/aprendizaje a distintas realidades de la vida diaria, gracias al apoyo de tecnología enlazando fuertemente su relación con la educación. El desarrollo tecnológico posibilita que prácticamente cualquier persona puede producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje se da en muchos lugares como, en el hogar, en el trabajo, en las cafeterías. Igualmente, para los jóvenes, la movilidad y la portabilidad de estos dispositivos significa un encuentro con aprender continuamente ya que ocurre en cualquier momento y en cualquier lugar (Poli virtual.co, 2018). En conclusión, el docente habrá de enseñar al joven alumno a pensar y ser curioso avivando en Él los desafíos del conocimiento. La educación y el aprendizaje pueden coexistir y ser una alternativa excelente si se armonizan tres fundamentos: contenido educativo, capacitación del docente y

conectividad de las instituciones educativas construyendo cultura participativa en los estudiantes.

Introducción

MUCHOS han sido los retos de la educación a través de los siglos, pero nunca como ahora el desafío ha sido mayor pues además de centrarse en el aprendizaje del estudiante y la autodirección en la selección de la información, el profesor debe enfrentar la vorágine de las múltiples herramientas para la didáctica y alcanzar al alumno en su rápida carrera por saciar su conocimiento.

El método educativo ha seguido progresando y los individuos tienen acceso a más sitios y herramientas para su formación personal. Hoy por hoy se integra un concepto a la enseñanza-aprendizaje que ha resultado vanguardista conocido como *u-learning*, quien ha venido a consolidar el área de la preparación escolar y profesional. El aprendizaje ubicuo representa un nuevo paradigma educativo que en buena parte es posible gracias a los nuevos medios digitales (Cope & Kalantzis, 2009).

Esta reciente modalidad de estudio está ocupando un lugar preponderante, ya que el aumento de las plataformas de educación virtual, la opción de estudiar por medio de smartphones (m-learning), la realidad virtual y las diversas herramientas digitales permiten no solo complementar la educación sino hacerla más accesible.

El término *U-learning* se inició con la denominación *ubiquitous learning* acuñado por Mark Weiser (2002) en su libro *El ordenador en el siglo XXI* cuyo significado es la habilidad de aprender desde distintos entornos, así como ambientes, en diversas temporalidades y mediados por dispositivos a través de plataformas digitales, a favor de los usuarios. Es un tipo de aprendizaje que se adquiere en cualquier momento y en cualquier lugar esto quiere decir que acorta las brechas entre espacio/tiempo además sucede a través de la tecnología de la información y comunicación (TIC) o dispositivos digitales que son usados a diario. Significa pues que el aprendizaje en especial la

conectividad Wireless y la tecnología ya no es una experiencia limitada a las instituciones educativas formales (Burbules, 2014).

Los beneficios que los dispositivos y ambientes referidos, permiten que se produzca el *u-learning* o aprendizaje ubicuo, abriéndole la puerta al aprendizaje, incorporando los procesos de enseñanza/aprendizaje a distintas realidades de la vida diaria, gracias al apoyo de tecnología enlazando fuertemente su relación con la educación. El desarrollo tecnológico posibilita que prácticamente cualquier persona puede producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje se da en muchos lugares como, en el hogar, en el trabajo, en las cafeterías. Igualmente, para los jóvenes, la movilidad y la portabilidad de estos dispositivos significa un encuentro con aprender continuamente ya que ocurre en cualquier momento y en cualquier lugar (Poli virtual.co, 2018).

Los ambientes virtuales hacen que los individuos se apropien de los medios digitales penetrando en escenarios que se definen en circunstancias hipotéticas, no obstante, el aprendizaje actúa de forma inversa a la realidad virtual permitiendo que los dispositivos digitales entren al medio ambiente real de los usuarios. Generalmente se piensa en una división entre el aprendizaje formal y el informal, pero en la actualidad esa división ya no es posible concebirla en ese sentido, ahora es importante que las instituciones lleven las enseñanzas que se adquieren en otras situaciones, al aula (Burbules, 2014).

De acuerdo a la definición que refiere Weiser, (2002) el aprendizaje ubicuo tiene que ver con el concepto omnipresente y en la actualidad este término se relaciona con la ubicuidad tecnológica y la conexión de datos en diferentes plataformas y dispositivos permitiendo estar en distintos lugares y espacios al mismo momento lo que permite la alineación de la educación de forma flexible y convenientemente favorable en múltiples frecuencias en el mismo instante apoderándose de los nuevos conocimientos digitales autodirigidos por la persona que quiere aprender.

Los jóvenes universitarios utilizan los dispositivos digitales de forma cotidiana conviviendo de manera fácil y familiar con los lenguajes de

los teléfonos inteligentes y las plataformas digitales y como lo declara Burbules (2014) la sociedad digital lo conecta con el conocimiento global, de manera rápida y conexo. El profesor entonces ha ido introduciendo en las aulas poco a poco estas herramientas digitales ya sean de manera institucional o a través de plataformas incluso gratuitas que le permiten ligarse al aprendizaje de su asignatura. Pero es necesario para el docente examinar toda la ruta que se recorre a través de adquirir el conocimiento en el aprendizaje ubicuo y para ello debe tener en claro lo que sucede en ella y separar alguna de sus sutilezas y características para entenderlas.

El primer rasgo en la ruta a recorrer por el profesor para entender el aprendizaje ubicuo es por supuesto la ubicuidad en el acceso a la información cuya explicación es en el sentido de que la dimensión física ya no es un condicionante del aprendizaje porque éste no solo sucede en entornos académicos y sociales sino que lo interesante del hecho es que implica un cambio en los procesos mentales, memorísticos y de integración, ya que dejan de ser importantes cuando se busca la información en el momento necesario e inmediato. Hay que mencionar, además, la información o trabajo realizado se torna permanente y el usuario conserva la información y el trabajo realizado al pasar de un medio a otro. El patrón es único, pero independiente del medio que se utilice.

Otro aspecto que considerar es la facilidad de manipular y tener consigo los dispositivos móviles lo cual facilita la integración de las TIC en nuestra actividad diaria las cuales favorecen la comunicación interactiva en donde el usuario no solo recibe, sino que también emite y comparte información. El estudiante puede obtener y buscar toda la información de inmediato, cuando él lo decida, es lo que Burbules (2014) llama portabilidad de la información.

La capacidad de interconectarse con otras personas a través de estos medios genera una inteligencia social expandida. Continuamente los sujetos están en conectividad con otras personas que saben o son capaces de hacer cosas que ellos desconocen creándose así una red de aprendizaje social y una cultura participativa (Jenkins, 2006).

Las tecnologías desaparecen las divisiones tradicionales entre actividades y ámbitos que generalmente son consideradas independientes en la vida real como son trabajo/juego; aprendizaje/entretenimiento; acceso/creación y publica/privado. Estas tecnologías se vuelven más pervasivas es decir se integran de manera absoluta en la vida diaria y actividades cotidianas del usuario (Fano, 2014).

Con la fugacidad de la ubicuidad no existen horarios de aprendizaje y este puede suceder en cualquier momento de la vida cotidiana. Los usuarios tienen acceso a los recursos formativos desde cualquier lugar y momento, propiciando un aprendizaje autodirigido rápido e instantáneo. En esta sociedad interconectada tecnológicamente el aprendizaje ya no queda reducido a espacios cerrados, especializados con aulas o academias, sino que eventualmente puede suceder ahí donde haya alguien con ganas de aprender y con acceso tecnológico a oportunidades educativas. El acceso continuo a la información permite la eclosión de nuevas estructuras relacionales y formas sociales sin discontinuidad entre lo físico y lo virtual. En todo momento, el usuario puede interactuar con expertos, profesores o compañeros de forma síncrona o asíncrona.

Cuando el docente comprende las distintas características del aprendizaje ubicuo está listo para descubrir el sin fin de posibilidades que el aprendizaje ubicuo puede ayudar en su didáctica, así como las ventajas que se ponen al servicio de su enseñanza.

Ahora bien, es encomienda del profesor analizar la perspectiva de los efectos sociales que el aprendizaje ubicuo representa y distinguir los medios digitales situados a través de los cuales se construye significado con dispositivos sobre los otros y por sí mismos. Dispositivos de grabación, producción, imagen o sonido con los interesados y se representan a través de los medios digitalizados mostrando perfiles de interés o motivación por ejemplo el *Facebook*. Acorde con esto el considerar los beneficios que trae y el conocimiento particular de cada estudiante de su asignatura y lo que profesor puede aportar con su experiencia a los jóvenes estudiantes.

Según Cope & Kalantzis (2009) los medios digitales interactivos y participativos representan la comunicación de un individuo que se conecta y le argumenta sobre la base de otras funciones programadas en un dispositivo y con la cual interactúa con otras personas que se conectan en otros dispositivos creando una cultura participativa virtual.

Estos autores coinciden con Jenkins (2010) quien considera importante los efectos sociales que provocan los medios digitales cognitivamente integrados y se alude a que los aprendizajes ubicuos son nuevas formas de moverse mentalmente nuevas lógicas de navegación social y el mundo del conocimiento e información mediante el manejo de la tecnología.

En definitiva, los jóvenes manejan los medios digitales de forma intuitiva y se enlazan a esta manera de aprender como cualquier hábito de la comunicación ubicua; es una parte de la preferencia vital y del mundo, sobre todo, los nativos digitales que ya tienen los medios digitales como segunda lengua y que sitúan al aprendizaje en el centro de un círculo de donde emanan aristas hacia la periferia simulando todos los dispositivos digitales utilizados (Cope & Kalantzis, 2009).

Fortalezas del U-Learning

En cuanto al aprendizaje omnipresente es evidente los beneficios que han traído a la enseñanza y sobre todo a los procesos de aprendizaje. Como resultado de esta nueva forma de aprender conviene resaltar que es una asistencia compartida de información desde el inicio y facilita desde luego la búsqueda de información y certeza en el conocimiento.

Hay que mencionar conjuntamente una cultura participativa que fomenta desde luego la facilidad del trabajo cooperativo y el intercambio de ideas durante el proceso de la enseñanza/aprendizaje ya que está sustentada en la actividad netamente social.

Todas estas observaciones se relacionan también con la eliminación de barreras de tiempo, espacio, distancia, económicas y sociales. Se debe agregar que el conocimiento y la información del individuo es autodirigido y favorece al desarrollo personal y comunitario desde la

participación social con la adquisición de capacidades para descubrir, cuestionar, reelaborar y contra informar acerca de la imagen que de estos grupos ofrecen los medios. Fano (2014) explica que el aprendizaje ubicuo facilita la accesibilidad en cualquier momento y lugar y franquea los muros de las aulas ya que es inmediato, continuo y significativo, lo cual permite la interacción con otros usuarios (aprendizaje cooperativo), se adapta a las necesidades (aprendizaje adaptativo) e inquietudes de cada persona (aprendizaje autónomo) y permanece en el tiempo (desempeño registrado en la red).

Considerando que es personalizado y proporciona al alumno el aprender en cualquier lugar y tiempo y al mismo tiempo desarrolla habilidades que le permiten trabajar en los temas de las asignaturas lo que facilita la fusión del aprendizaje en línea y móvil.

Es necesario recalcar que la U-Learning faculta la difusión selectiva de la información según el perfil e intereses y se adapta a los rasgos del alumno y su comunidad de conocimiento afín; este rubro se basa en la motivación individual y el enfoque que el tema educativo o de aprendizaje requiere lo que fomenta el acceso a plataformas disponibles y al alcance del estudiante a la información y debido a la inmediatez de los datos recibe una retroalimentación eficaz.

Habría que decir también que desarrolla y democratiza una sinfonía social de aprendizaje incluyendo practicando las competencias prácticas de lectura, creatividad, innovación, relaciones dialógicas perfeccionando y fortaleciendo comunidades de aprendizaje en la red, a través de blogs, salas de chat, mensajería más aún que el estudiante estructura sesiones de aprendizaje que le permiten interactuar con sus comunidades sin interrumpir sus actividades diarias.

Por otra parte, el alumno puede interrumpir su aprendizaje mientras se mueve en espacio y retomarlo de nuevo en otro lugar. Le permite identificar motivaciones para congeniar con una pluralidad de intereses afines en entornos virtuales atractivos y sofisticados.

Algo semejante sucede con todo el entramado de ventajas que se interconecta para coexistir en cada medio y permitir que el aprendizaje

ubicuo tenga un sentido institucional educativo para adaptarse en cada solución de problemas planteado en el aula o en cualquier ambiente educativo.

Habría que mencionar que lo más importante que es que el docente deberá erigirse como el agente que permita que aparezca el aprendizaje comprensivo y que perdure cuando se necesite aplicarlo. El cambio del aprendizaje individual al colaborativo es importante en este sentido y reconsiderar el currículo docente e institucional para encajar en el ambiente omnipresente el cual es más continuo y específico y no tiene inicio ni final por lo que esa continuidad en el aprendizaje hace que se reconsidere los procesos de enseñanza/aprendizajes actuales con el fin de derribar las barreras que en este momento se presentan.

Desventajas de la U-Learning

El aprendizaje ubicuo depende en gran medida del aprendizaje autónomo y autodirigido tanto del docente como del estudiante, sin embargo, si no existe una preparación actualizada y conocimiento de la red, las búsquedas pueden no ser exitosas y en cuanto al estudiante se puede elevar el número de deserciones por no saber usar las herramientas tecnológicas y esto se convierte en desventaja para practicar el aprendizaje ubicuo.

Algo llama la atención sobremanera es que no existe una cultura digital en el ámbito didáctico sobre el uso de estas herramientas tecnológicas que garanticen el adecuado uso de la información. Tener una estrategia de comunicación ubicua clara facilitaría el aprendizaje más sin embargo hay aún profesores que adolecen de planeación y objetivos claros lo que de alguna manera desenfoca el aprendizaje del estudiante. Generalmente los contenidos los manejan de manera obsoleta y fuera del contexto digital.

Se parte de la premisa que no todas las personas tienen acceso a estas herramientas sobre todo las personas que viven en pobreza. Lo que las excluye de adquirir suficiente aprendizaje y los pone en riesgo o en grupos vulnerables de alienación social (Fado, 2014; Hernández, 2017; UNESCO, 2017).

Es necesario recalcar que el tener acceso a tanta información sin la debida orientación de expertos en el tema de conocimiento se corre el riesgo de obtener información falsa o adquirir conocimientos erróneos por lo que es necesario capacitar al estudiante en la selección adecuada y la capacidad de diferenciar la correcta información.

Estas desventajas, aunque en cantidad menor no son menos importantes ya que el daño a los resultados exitosos son obstáculos que solo redundaran en un aprendizaje deficiente.

Los desafíos de la U-Learning

Los Retos que de cierta forma se marcan con focos rojos son competencias importantes para las instituciones educativas quienes deberán asumir los costos de la capacitación a sus docentes y apostarle a la actualización y alfabetización digital crítica que de alguna forma fortalezca la relación de la tecnología y educación para beneficio del estudiante.

En la actualidad, la tecnología ejerce un encargo sistémico en la enseñanza y el aprendizaje, debido a los avances en la administración digital del aprendizaje reuniendo información sobre las interacciones de los estudiantes mientras examinan todo el material del curso y el contenido transversal. Este informe se puede analizar para entender las brechas del aprendizaje de los alumnos y, con el uso de herramientas de aprendizaje específicas, definir los caminos educativos que ayudarán a cerrar esas brechas. Sin embargo, no garantiza que la comprensión digital esté presente.

Así que, el empoderamiento de las personas a través de la alfabetización para los medios y la información es un prerrequisito para garantizar el acceso equitativo a la información, además para construir sociedades del conocimiento que sean realmente inclusivas (UNESCO, 2017). Según esta Institución hay 750 millones de personas que no poseen las competencias básicas de lectoescritura para acceder al mundo digital de hoy; otro factor es el grupo de jóvenes que se sienten excluidos y sin certidumbre para su desarrollo personal. Así pues, las competencias

que se adquieren deben ser sobre todo inclusivas y disminuir la brecha en vez de ampliarla.

Por tanto, habrá que distinguir dos escuelas de pensamiento que prevalecen respecto a la alfabetización digital: la que se refiere al desarrollo de las habilidades personales básicas para manejar TIC esto es una alfabetización exclusivamente tecnológica; saber utilizar los medios. La segunda entiende que las TIC ya han penetrado en todas las áreas de la sociedad contemporánea e incluye la adquisición de las habilidades técnicas básicas, pero también el uso y producción de medios de información, la participación en redes sociales para la creación conocimiento y la comprensión del aprendizaje digital.

El mayor desafío entonces es, centrarse no solo en la alfabetización técnica del estudiante sino la alfabetización crítica que como lo comenta Fano (2014) la alfabetización efectiva no es aquella que únicamente sabe leer y escribir sino la que también, crea críticamente todo tipo de materiales culturales, audiovisuales, de texto, de imagen y las emplea en la práctica.

Este desafío es uno de los principales a considerar ya que la formación ubicua, debe ser la educación que encaje en diferentes frecuencias al mismo tiempo incorporado actividades formativas, que ayudadas en la tecnología el estudiante pueda diferenciar la información, utilizable desde cualquier lugar para fusionarla al conocimiento individual y dirigirlo como herramientas digitales asociadas del aprendizaje. Esto comprende el establecimiento de nuevos paradigmas para la enseñanza y el aprendizaje en el cual se conciben, entre otras cosas, diferentes modelos comunicativos, ofertas curriculares e interacciones personales entre los miembros de estas comunidades académicas virtuales (Hernández, 2017).

Estos paradigmas deberán estar acorde con el aprendizaje que se efectúa de manera globalizada y simultánea en diferentes plataformas y medios los cuales se insertan en la vida diaria del individuo creando una cultura de la participación que se opone a modelos individuales del aprendizaje ya que forma comunidades de aprendizaje compartido.

En el nuevo paradigma de la educación ubicua que se pretende diseñar, la génesis y las actividades de la institución habrán de transformarse. Esto implica que los límites tradicionales se modificarán en dos orientaciones: no solo dándole nuevas y originales tipos de tareas para el hogar a los estudiantes, sino también integrando al aula a la praxis que impliquen herramientas de aprendizaje y recursos que no se vinculan normalmente con el ámbito escolar.

Las administraciones educativas y los profesores no deben ponderarse como la única fuente del aprendizaje para los estudiantes sino gestores de conocimiento globalizado y comunitario. La escuela, en este modelo, es como un espacio que acerca, coordina y sintetiza recursos de aprendizaje diversos. De este sitio salen rutas que lo conectan con otros contextos y evidencias de aprendizaje; muchos de estas actividades están conectados fuera del control y de la influencia de los educadores.

Es aquí donde los educadores adquieren importancia para influir en la formación de los jóvenes y capacitarlos en el discernimiento, la evaluación e integración de las distintas experiencias de aprendizaje que ocurren en ambientes de menor planificación. También desempeñan un rol significativo como administradores para orientar a los estudiantes que tienen acceso a una enorme cantidad de oportunidades fuera de la escuela y aquellos que no las tienen.

El reto de las instituciones educativas es investigar que está sucediendo en el entorno de aprendizaje reformado y encontrar nuevas condiciones de aprendizaje, que permitan la cooperación de los estudiantes entre sí lo que representa cambiar el proceso de aprendizaje y colocarlo en el ambiente ubicuo de diferentes facetas. A medida que el aprendizaje se vuelve más social y colaborativo cambia ahora la motivación de los estudiantes que ya no piensan en aprender algo para sí mismo o porque quieren ser los mejores en algo, sino buscan aprender ahora juntos con un sentido de mayor colaboración de compartir lo que se aprende con los demás. (Jenkins, 2006).

De acuerdo con Burbules (2014) además de la motivación del joven de buscar aprender de manera social y compartida, está la motivación por

el aprendizaje contextual y solución de problemas que se aplica de inmediato lo aprendido a ese problema o situación específica que enfrenta. El aprendizaje situado lleva al estudiante a resolver problemas que no ha sido necesario conocer en la escuela, sino que los resuelve acortando la ruta de aprendizaje directamente con el aprendizaje ubicuo, ya sea en el ámbito laboral, entorno social o en el hogar.

En conclusión, el docente habrá de enseñar al joven alumno a pensar y ser curioso avivando en Él los desafíos del conocimiento. La educación y el aprendizaje pueden coexistir y ser una alternativa excelente si se armonizan tres fundamentos: contenido educativo, capacitación del docente y conectividad de las instituciones educativas construyendo cultura participativa en los estudiantes.

Referencias

- Burbules, N. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”.
Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 22, 1-7.
- Cope, B. & Kalantzis, M. (2009). Aprendizaje ubicuo. Una agenda para la transformación educativa: en Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media. Edited by Bill Cope and Mary Kalantzis. University of Illinois Press, 2009, 264 pp.
- Fano, S. {Combatiendo la brecha digital} (2014 noviembre 2). Aprendizaje ubicuo y alfabetización digital “{archivo de video} Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=sDl1GpOP_ls&t=270s
- Hernández, N. (2017). Uso del teléfono inteligente para el aprendizaje ubicuo en la enseñanza del inglés en una modalidad de educación superior a distancia. Revista de Pedagogía, 38 (102), 144-163.

Jenkins, H. (2006). Fans, Bloggers and Gamers: exploring participatory culture {Fans, bloggers y gamers: explorando la cultura participativa} New York, Estados Unidos de America.

Poli virtual.co (2018) ¿Qué es el U-learning? Recuperado de <http://polivirtual.co/que-es-el-u-learning/>

UNESCO. (2017-1018). Replantear las capacidades en alfabetización en el mundo digital. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/replantear-capacidades-alfabetizacion-mundo-digital>

Weiser, M. (2002). The computer for the twenty first century: (*El ordenador para el siglo XXI*): IEEE pervasive computing I. 19-25.

Panorámica del entorno U-Learning en los nuevos aprendices universitarios

José Daniel Ruiz-Sepúlveda
Rigoberto Rosales-Reyes

Resumen

Este capítulo muestra los lugares o sitios en los que algunos nuevos aprendices universitarios utilizan dispositivos móviles para desarrollar su U-Learning (Zapata-Ros, 2012). Para comprender mejor el concepto de *nuevos aprendices* McLester (2007) explica que se identifican por estar altamente cualificados en la multitarea. Así mismo se distinguen por su discernimiento de carácter lineal y manifiestan diversificaciones en los estilos de aprendizaje. La utilización de dispositivos ubicuos proporciona a la persona aprendizaje en el espacio donde se encuentran y estar conectada con su entorno social.

En referencia al espacio educativo, el aprendizaje ubicuo, es observado como una herramienta que permite el acceso a múltiples opciones didácticas que son utilizadas a través de aplicaciones en los dispositivos móviles con enfoques educativos, como son, las tablets y laptops con el propósito de que los nuevos aprendices las utilicen con fines de aprendizaje digital; pero el debate no termina para quienes prefieren la educación convencional y el papel (Zapata-Ros, 2012).

Introducción

EN la actualidad el uso la tecnología ubicua permite a los individuos aprender allí donde se encuentren sobre todo si cuentan para ello con los componentes de su entorno social. El siglo XX introdujo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la escuela generando otros tipos de aprendizajes y otro tipo de

estudiantes: los nuevos aprendices. De donde resulta que algunos de los universitarios gestionan su propio aprendizaje ubicuo o el también llamado U-learning apoyándose en las tecnologías móviles como la computadora personal o laptop, teléfono móvil o smartphone, tableta.

Este capítulo muestra los lugares o sitios en los que algunos nuevos aprendices universitarios utilizan dispositivos móviles para desarrollar su U-Learning (Zapata-Ros, 2012). Para comprender mejor el concepto de *nuevos aprendices* McLester (2007) explica que se identifican por estar altamente cualificados en la multitarea. Así mismo se distinguen por su discernimiento de carácter lineal y manifiestan diversificaciones en los estilos de aprendizaje. La utilización de dispositivos ubicuos proporciona a la persona aprendizaje en el espacio donde se encuentran y estar conectada con su entorno social.

Ahora bien, el primer lugar en críticas a las instituciones educativas han sido su inmovilidad metodológica, además la impartición de contenidos emergentes con didácticas obsoletas por parte de los profesores (Quicios, Ortega y Trillo, 2015). Es probable que este reproche haya sido superado ya que ahora algunos de los nuevos docentes, son universitarios que gestionan sus didácticas de manera omnipresente a través del uso de dispositivos móviles que permiten a los individuos aprender allí donde estén, y disponiendo de los componentes de su entorno social.

Los nuevos aprendices

En la vida diaria de los jóvenes, indiscutiblemente, los entornos ubicuos se han generalizado y acceden a todo tipo de actividades cotidianas como la banca, el comercio, negocios, hogar o en los medios de transporte como metro, tren o aeropuerto con la finalidad de dar respuesta rápida e inmediata a sus tareas o problemas cotidianos. Según las conclusiones al respecto Quicios, Ortega y Trillo (2015) consideran que no todos los universitarios alfabetizados digitalmente emplean los dispositivos con propósitos formativos.

Baste como muestra, observar que existe hoy Wi-Fi en salas de espera, cafeterías, restaurantes, librerías por citar solo algunos lugares

públicos. Esta situación es irreversible y definitivamente la utilidad de estos entornos digitales se ha impuesto en cualquier ambiente dando prueba y resultado de ello, aún sin la de formación escolar del usuario y con un valor agregado que produce más beneficios que los costos de su operatividad. De acuerdo a González (2012) los estudiantes utilizan las TIC y dispositivos de manera instrumental, como competencia tecnológica o informática.

El innovador estilo formativo de los universitarios como nuevos aprendices está respaldado por el manejo de múltiples dispositivos digitales que constituyen una fracción cada vez más extensa de la sociedad de la información y el conocimiento lo que les permite estar disponibles cada vez más en los medios digitales. Para los autores Hernández y Hernández, Ramírez-Martinell & Cassany, (2013) el conjunto de medios, tiempo invertido y herramientas son componentes que construyen el u-learning además que son generadores organizadores del tiempo que invierten en estar disponibles en la red. Su tiempo de entretenimiento lo invierten en tiempo productivo por el hecho de estar conectados a estos dispositivos la mayoría de su tiempo.

A su vez, la causa de la falta de comprensión digital en los universitarios es que, aunque están alfabetizados de manera práctica en los dispositivos móviles, carecen de las competencias fundamentales para desarrollarse de manera independiente en la sociedad del conocimiento y tal cual lo declara González (2012) definiendo esta población de jóvenes universitarios como *antiguos aprendices* que no han conseguido ampliar de manera formativa una alfabetización multimedia.

Con respecto a este punto, en muchas universidades el WiFi es ofrecido en sus distintas áreas: aulas, biblioteca, salas de trabajo, auditorios, esto por supuesto no limita al usuario pues el Smartphone cuenta con servicio de internet continuo para casos donde no lo hay en las escuelas, con el fin de crear ambientes que generen el aprendizaje ubicuo y combatir con esta medida la brecha digital formativa como lo precisa Hernández y Hernández, Ramírez-Martinell & Cassany (2013) como la distancia formativa entre dos tipos de universitarios: los que

utilizan los dispositivos móviles para su aprendizaje ubicuo y quienes solo los utilizan con fines prácticos.

En referencia al espacio educativo, el aprendizaje ubicuo, es observado como una herramienta que permite el acceso a múltiples opciones didácticas que son utilizadas a través de aplicaciones en los dispositivos móviles con enfoques educativos, como son, las tablets y laptops con el propósito de que los nuevos aprendices utilicen con fines de aprendizaje digital; pero el debate no termina para quienes prefieren la educación convencional y el papel (Zapata-Ros, 2012).

Sin embargo, los autores que defienden la postura del aprendizaje ubicuo como Keagan (2005) consideran que no son las tecnologías per se sino un conjunto de variables que permiten el uso asiduo y cotidiano de ellas y las acciones pedagógicas en las multitareas. Lo que es importante es percibir al aprendizaje ubicuo como una necesidad de comunicación y el desafío es, entonces, adjudicar a la tecnología digital solo las características en las que se le puede utilizar y no excederse en las expectativas en cuanto a los nuevos aprendices (Zapata-Ros, 2012).

Los nuevos aprendices constituyen un gremio con aprendizajes interactivos con una carga de creatividad e innovación individual con contenido actual, pero en los universitarios también existen los antiguos aprendices quienes no se forman a través de u-learning creando entre los dos perfiles universitarios lo que denominan Quicios, Ortega y Trillo, (2015) *la brecha digital formativa*. Las diferencias se emergen por los múltiples dispositivos digitales que utilizan, el uso y gestión del tiempo que se mantienen conectados y disponibles lo que permite un aprendizaje constante sin importar horario y espacio lo que los antiguos aprendices tienen una formación más rígida con respecto a este criterio.

El aprendizaje ubicuo es definido como el desarrollo frecuente del aprendizaje permanente ya que los medios digitales son un contexto en el que florecen la mayoría de las interacciones y la comunicación de los individuos.

El desarrollo pleno de un aprendizaje ubicuo necesita de una pedagogía clara y exclusiva desde el observatorio de las partes involucradas en este acto educativo llamados, aprendices, dispositivos, plataformas, redes y desde luego los contenidos. Las discusiones se tornan alrededor de cuáles son las competencias que deben tener los nuevos aprendices y desde luego coinciden en que es la capacidad de reinventarse en cada proceso enseñanza-aprendizaje. La educación convencional busca la generalización homogénea del aprendizaje sin embargo el aprendizaje ubicuo es un parteaguas en el pensamiento divergente que permite la innovación en su máxima expresión (Cobo & Kuklinski, 2007).

Además, las competencias que son necesarias en este ámbito educativo son sin duda la flexibilidad para acceder al aprendizaje, los nuevos aprendices presentan el dinamismo del conocimiento y con esto el desafío a la autoridad donde se categoriza el que domina el conocimiento y el que no. Los espacios de aprendizaje cambian constantemente y las competencias cada vez tienen una actualidad cada vez más corta. La conexión que se logra con los dispositivos digitales es con los individuos creando un acompañamiento entre pares que permite una enseñanza pragmática (Thomas & Seely, 2011).

La combinación de dispositivos digitales cuando los jóvenes los utilizan hace que el aprendizaje sea fluido y constante creando vínculos fuertes de identidad y pertenencia en el ciberespacio posicionando estrategias combinadas surgiendo nuevas dinámicas de aprendizaje conexas con la internet como la importancia de los servicios de apoyos para los estudiantes digitales o las redes sociales para comunidades académicas.

El principal fundamento es que cualquiera que esté interesado en compartir sus conocimientos creando redes que enriquezcan los recursos ya existentes (Cobo, & Kuklinski, 2007).

Algunos de los universitarios gestionan su propio aprendizaje ubicuo o u-learning apoyándose en las tecnologías móviles como computadora personal o laptop, teléfono móvil o smartphone, tablet, pero la sola conexión de la internet o TICs no garantizan el aprendizaje. Esta preocupación ha trascendido a las universidades en las que surge la d-learning, pasando al e-learning y con los dispositivos digitales se han

convertido en actores importantes de la corriente m-learning o aprendizaje móvil dando como resultado finalmente el u-learning donde se aprende en cualquier tiempo y cualquier lugar (Vázquez-Cano & Sevillano, 2015).

Las universidades están buscando ofrecer cursos en forma presencial o línea para lograr potenciar la utilización de todos estos recursos digitales contratados por las instituciones, en los estudiantes y que este lleve su propia formación incluso fuera de las aulas en los tiempos libres durante el día. Pues si estos no son aprovechados solo se convierten en distractores de su aprendizaje (González, 2012). La institución educativa deberá emplear las nuevas herramientas digitales y aprovecharlas en el aula con una orientación pedagógica y desde luego aplicar la tecnología a los contenidos curriculares.

Los dispositivos digitales se participan con mayor frecuencia en las prácticas didácticas de tal manera que la educación digital toma fuerza para de ahí respaldar el pensamiento crítico y de esta forma el docente tendrá la oportunidad de apropiarse de esta tecnología como una herramienta más, satisfaciendo la necesidad de preparar estudiantes para los nuevos retos laborales (Vázquez-Cano, & Sevillano, 2015).

El asunto de que la educación formal no es permeable sobre el uso de los dispositivos digitales por el hecho de emigrar los conocimientos informales a las plataformas oficiales de las instituciones educativas ya que la mayoría de las acciones que los estudiantes realizan son actos autónomos sobre lo que deben o pueden encontrar en cuanto a información. No es únicamente el uso de las herramientas web 2.0 sino de la inclusión en la práctica pedagógica y de ayudar a la interrelación de los distintos contextos educativos de los estudiantes digitales y su aprendizaje colaborativo, descentralizado y plural (García, Portillo & Romo, 2007).

Ahora bien, es indispensable que las herramientas digitales se encuentren adaptadas en un ambiente accesible y lógico para un rendimiento óptimo de los contenidos que maneje. La red de internet tiene como característica principal que se ofrece como servicio libre y gratuito, así como inmediato lo que este sujeto a actualizaciones

constantes lo que hace que se reinvente continuamente. Todo esto permite que el usuario visualice el contenido informático en el momento que lo necesita (Thomas & Seely, 2011). La ubicuidad de la red desarrolla su utilidad a través de dispositivos digitales móviles que le proporcionen todos los beneficios de acceso.

Es indispensable que los nuevos aprendices comprendan el sentido del conocimiento abierto en el aprendizaje ubicuo a través de comunidades de aprendizaje comunicativo y compartido con la finalidad de innovar y construir premisas que se pongan a disposición de los demás y de igual manera se abran espacios para que se aporten ideas construyendo una libre cultura. Martínez, (2010) especifica que las fortalezas de las herramientas digitales van más allá de su utilidad determinando un orden social que lleva a la democratización y adquisición del conocimiento.

Un verdadero desafío para los nuevos aprendices universitarios es la de apoderarse de las herramientas digitales para gestionarse su propio aprendizaje de manera responsable y desarrollar competencias digitales que le permitan resolver problemas, buscar soluciones aplicar estrategias para cumplir los objetivos trazados de las instituciones educativas y adquirir capacidades que se adapten a los modelos educativos formales. La universidad guía al nuevo aprendiz en la implicación de dispositivos digitales que académicamente ayuden a un aprendizaje pertinente.

Referencias

- Cobo, C. & Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Flasco Mexico/Barcelona, Cd. De México, México.
- García, F., Portillo, J. & Romo, J. (2007). *Nativos digitales y modelos de aprendizaje*. Recuperado de: <http://ceur-ws.org/Vol-318/Garcia.pdf>
- González, N. (2012). Alfabetización para una cultura social, digital, mediática y en red. *Revista Española de Documentación Científica*, 35,

17-45.doi: 10.3989/redc.2012.mono.976. e-ISSN: 2171-7966.
doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.10>

Hernández y Hernández, D., Ramírez-Martinell, A. & Cassany, D. (2013). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Píxel-Bit, Revista de medios y educación*, 44, 113-126. doi: <http://dx.doi.org/>

Keegan, D. (2005). *The incorporation of mobile learning into mainstream education and training*. {La incorporación del aprendizaje móvil en la educación y formación general}. Recovered: <http://mlearning.noekaleidoscope.org/public/mlearn2005/>

McLester, S. (2007). Technology Literacy and the MySpace Generation: They're Not Asking Permission. *Technology & Learning*, 27 (8), 16-22

Martínez, F. (2010). Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 11 (3), 174-190.

Quicios, M., Ortega, I. y Trillo, M. (2015). Aprendizaje ubicuo de los nuevos aprendices y brecha digital formativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 155-166.

Thomas, D. & Seely, J. (2011). *New culture of learning: cultivating the imagination for a world of constant change*. Amazon.

Vázquez-Cano, E. y Sevillano, M. (2015). *Dispositivos digitales móviles en Educación: El aprendizaje ubicuo*. Madrid, España: Narcea.
www.mlearn.org.za/CD/papers/keegan1.pdf

Zapata-Ros, M. (2012). Calidad en entornos ubicuos de aprendizaje. *M RED. Revista de Educación a Distancia*. Número 31
<http://www.um.es/ead/red/31>

Experiencias con las modificaciones de estrategias didácticas en los diversos niveles educativos de una facultad de Psicología

Aurora Moyano González

Resumen

En sus inicios el aprendizaje y la capacidad de retención de información en el ser humano siempre ha sido materia de investigación; por lo que el presente capítulo pretende enfocarse en los principios que se aplican en tres diferentes contextos, partiendo de la formación profesional, maestría y no podríamos dejar de lado el grado de doctorado. Tomando en cuenta el nivel académico se presenta el uso que se le da al recurso tecnológico para interactuar con el estudiante,

Introducción

DESDE la implementación de un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno como principal actor, indagando los métodos de estudio y escenarios más comúnmente utilizados para estos fines. Hasta la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y algunas herramientas útiles, para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esto con la finalidad también de llegar a un consenso de la contraparte respecto a la utilidad y grado de aprovechamiento de los distintos medios y métodos utilizados en la educación superior.

De la pedagogía a la andragogía

Como se mencionó anteriormente el proceso de enseñanza aprendizaje ha evolucionado y no solo en las etapas iniciales de estudios sino hasta los niveles de posgrado, valdría la pena repasar estas vertientes del proceso enseñanza aprendizaje; por lo que se carecería de coherencia aplicar métodos y medios de enseñanza infantil en adultos maduros. Es por ello que en esta sección revisaremos brevemente dos perspectivas que debemos de tener bastante claras respecto a estas dos ciencias, la pedagogía y la andragogía para de esta forma adecuar la forma práctica de abordarlo.

La pedagogía, utiliza técnicas enfocadas a los niños, bajo la instrucción de un maestro, desde el punto de vista constructivista, estamos hablando de los primeros estadios en los cuales, aún no se cuenta con un vasto rango de experiencias previas, es decir cuentan con realidades de acciones concretas; por lo que su objetivo reside en fijar la enseñanza en la conducta psíquica del infante.

En contraparte, la andragogía, se fundamenta en un aprendizaje voluntario y autónomo, cuya finalidad es adquirir competencias y habilidades. Al momento de hablar de un aprendizaje "no obligatorio", el estudiante pasa a ser el principal actor en su proceso de aprendizaje y el maestro es visto como un orientador. Por lo que si un docente universitario pretendiera implementar la pedagogía dejaría de lado la condición adulta y voluntaria del alumno.

Pedagogía	Andragogía
<ul style="list-style-type: none"> Proceso Enseñanza-Aprendizaje en el infante Elementos: (1) El Alumno o Estudiante. (2) El ambiente donde se desarrolla el acto pedagógico y	<ul style="list-style-type: none"> Proceso Orientación-Aprendizaje en el adulto Elementos: (1) El aprendiz adulto o Estudiante participante.

(3) El docente o Profesor que se ocupa de diseñar la situación de aprendizaje.	(2) El ambiente donde se realiza el acto o hecho andragógico (3) El docente andragogo o facilitador que hace posible la creación de la situación de aprendizaje.
--	---

De la educación al aprendizaje significativo

Valdría la pena hablar de la concepción más arcaica de educación la cual hacía referencia a una simple transmisión de conocimientos a cargo del docente, viendo como principal actor al profesor en cuestión. Actualmente sabemos que este concepto ha evolucionado y los estudiantes son vistos como los principales actores de su aprendizaje. Así como el papel del estudiante cambió, el del profesor no podía quedarse atrás ya que éste debe brindar a los estudiantes estímulos suficientes que propicien la investigación del conocimiento, es decir sembrar la semilla filosófica en estos. Dando de esta forma entrada al aprendizaje basado en experiencias previas dentro de las cuales entran aspectos físicos, culturales, sociales y teóricos; las cuales vistas desde un punto de vista constructivista forjan el aprendizaje significativo, el cual se fundamenta en el significado personal que se les atribuyen a dichas experiencias.

Desde la perspectiva del aprendizaje significativo poseemos una disposición de aprender sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica y a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. Dicho de otra forma, cualquier otro tipo de aprendizaje lo podemos considerar de memorización o mecánico, de acuerdo a Ausbel para que se dé un aprendizaje significativo el participante deberá:

- Relacionar los aprendizajes nuevos con los actuales
- Utilizar memorización comprensiva
- Encontrar la utilidad de lo aprendido

El aprendizaje se torna significativo cuando éste se relaciona, con alguna imagen, símbolo, concepto o proposición en la estructura cognoscitiva del aprendiz.

La enseñanza para la comprensión, concepto desarrollado en la Harvard Graduate School of Education, en la que se habla de comprensión cuando se puede pensar y actuar flexiblemente con lo que se sabe.

Métodos de estudio

Los métodos o estrategias de aprendizaje sin duda alguna son de gran importancia y estos hacen referencia a un proceso consciente y esquematizado a partir del cual se analiza, asimila y adquiere conocimientos, habilidades, y competencias, como resultado final.

Según Díaz y Hernández (2002) dentro de las características que las estrategias de aprendizaje deben tener se encuentran:

- Flexibilidad y adaptación, en cuanto a técnicas según el contenido, contexto y condiciones.
- El uso de determinada estrategia conlleva a una toma de decisiones en cuanto a la complejidad del contenido y su autoconocimiento.
- Conciencia, la aplicación de cualquier estrategia de aprendizaje debe ser consciente y controlada por el aprendiz.

Se entrevistó a estudiantes de la carrera de psicología de distintos niveles de educación superior y de postgrado que tipo de método de estudio utilizan con mayor frecuencia:

Dentro de las respuestas de los alumnos de nivel licenciatura se pudo percibir una inclinación por la lectura y posteriormente elaboración de resúmenes, esquemas o mapas conceptuales (dependiendo del contenido a estudiar y comprender) seguidos de una lectura final del producto elaborado durante su fase de estudio.

En cuanto a alumnos de posgrado dentro de las estrategias de estudio utilizadas se puede percibir un método basado en el análisis y síntesis ya que muestran preferencia por la realización de cuadros sinópticos o mapas conceptuales realizados en clase en conjunto con la lectura previa, con la finalidad de comprender el aprendizaje como un todo.

Escenarios del proceso enseñanza-aprendizaje

Anteriormente la característica principal de los escenarios de estudios universitarios hacía alusión a la exposición de clase por parte del docente con la finalidad de transmitir el contenido del programa académico, en dicho escenario existían límites por parte del programa (ya que únicamente se permite cubrir el contenido) y por parte del alumno (teniendo un papel meramente receptor).

Pero es gracias a investigaciones actuales que se ha podido considerar al escenario a partir del cual se lleva a cabo la interacción alumno-profesor, como un aspecto fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando factores contextuales y de desarrollo tecnológico.

Dentro de los escenarios actualmente podemos mencionar:

- **Presencial:** considerado el más común (salón de clases en las instituciones educativas), se da una interacción en tiempo real y cara a cara profesor-estudiante con la finalidad de compartir material académico y aclarar dudas por parte del alumno.
- **Semi presencial:** aquí se da una mancuerna virtual-presencial en la que ambos escenarios se combinan en pro del desarrollo del aprendizaje; cabe señalar que se hace uso de las tecnologías de información y comunicación, las cuales en conjunto enfatizan un aprendizaje, práctico y autónomo por parte del estudiante.
- **En línea:** este escenario se lleva a cabo a través de plataformas académicas las cuales cuentan con las herramientas, como foros de discusión, sesiones virtuales a partir de las cuales se puede compartir material de audio, video, diapositivas y temas estandarizados que favorezcan la comprensión y cumplimiento de actividades específicas y contenido académico. Esta modalidad implica un aprendizaje autodirigido en el cual los factores clave son: disciplina y administración del tiempo eficaz.
- **Distancia:** es caracterizado por un aprendizaje netamente autodidacta que utiliza como mediadores la tecnología y una guía sincronizada. Es decir, se habla de un proceso planificado y basado en los programas académicos (Allen y Seaman, 2011).

- Ubicuo: normalmente el aprendizaje está anclado a cuestiones de tiempo y necesidades inmediatas, pero a través de este escenario se hace referencia a un aprendizaje en cualquier lugar y momento.

Actualmente y en base a mi experiencia personal como docente a cargo en los tres diferentes conceptos educativos antes mencionados; considerando el porcentaje de aprovechamiento grupal y retroalimentaciones recibidas a lo largo de mi trayectoria, he podido percibir que los alumnos de licenciatura en su mayoría muestran preferencia por las clases presenciales con un maestro al frente que pueda explicar y guiar su aprendizaje dentro del aula así como resolver sus dudas y comentarios en tiempo real con presencia física.

Mientras que los alumnos de posgrado prefieren la implementación de herramientas tecnológicas que optimicen su tiempo, así como el aprovechamiento y comprensión de las asignaturas.

En base a esta experiencia decidí realizar una investigación que corroborara o refutara esta concepción.

La tecnología de la información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje

Según López y Domínguez (2015), gracias al adelanto tecnológico hemos podido ver rápidamente alterado el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual obliga a su vez las instituciones a actualizar sus procesos, centrándolo en un entorno virtual y exigiendo por parte tanto de la planta docente como de los estudiantes la adquisición de habilidades, competencias y equipos actualizados que favorezca el mismo.

Por lo que Ávila (2003), comenta que las tecnologías de información y comunicación permiten enfocar el aprendizaje en el alumno. Y es gracias a esta tecnología que se puede transformar el contexto social y global para cubrir las necesidades académicas, transformando de esta manera los modelos educativos y creando nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje (Gómez, 2014).

Al pensar incluir las TIC en dicho proceso implica una planeación y diseño del como intervenir presencial y virtualmente en los materiales y argumentos de estudio (Acuña, Irigoyen & Yerith, 2016). Por lo que convendría hablar de herramientas específicas en pro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Facebook y Twitter

Vistos como fenómeno causa-efecto en la vida académica, pudo ser observado que los alumnos prefieren utilizar chats donde comparten información sobre actividades o temas de clase únicamente cuando son generados por los docentes y no por iniciativa propia; pero así mismo el alumnado espera una mayor participación por parte del docente y no un bajo conocimiento o uso por parte del profesor creador de dicho espacio. Los estudiantes ante este hecho suelen desanimarse ante el uso de estos espacios con fines académicos. (Celis y Torres, 2012a, 2012b; Islas y Carranza, 2011; Medina, Romero y González, 2011).

WhatsApp

En cuanto al WhatsApp y su uso para fines educativos, cuenta con una gran aceptación y cada vez es más común la utilización de esta herramienta como un medio de tutoría (Martínez y Acosta (2011). Tanto entre alumnos como directamente con el docente.

Skype

En el caso específico de Skype el cual puede ser utilizado desde casi cualquier lugar, casa trabajo, escuela, cibercafé, es considerado favorable dado a la flexibilidad y libertad que ofrece en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los alumnos entienden que la utilidad de Skype dependerá del profesor la planificación del trabajo, así como la motivación en resolución de tareas; Aunando como área de oportunidad el conocimiento y destreza para la utilización de dicha herramienta en ambas partes. Pero en resumidas cuentas una vez superadas dicha barrera sin duda alguna esta herramienta propicia las espontaneidad y autonomía del alumno en su proceso educativo (Rodríguez, 2012).

Herramienta	Grado de estudios	Perspectiva
Facebook y Twitter	Licenciatura	Utilizado para dudas de tareas y formación de equipos de trabajo
	Maestría	Utilizado para dudas de tareas, de la clase y formación de equipos de trabajo
	Doctorado	Utilizado para compartir artículos y como medio meramente social
WhatsApp	Licenciatura	Utilizado para formación de equipos de trabajo y grupos que toman la clase
	Maestría	Utilizado para formación de equipos de trabajo y grupos que toman la clase y comunicar información relevante
	Doctorado	Formación de grupos o generación para estar al tanto de información necesaria
Skype	Licenciatura	Utilizado para hacer reuniones virtuales de equipo
	Maestría	Utilizado para hacer reuniones de equipo y en ocasiones video conferencias
	Doctorado	Utilizado para impartir clases, realizar reuniones de equipo y video conferencias
YouTube	Licenciatura	Utilizado como material de enriquecimiento académico
	Maestría	Utilizado como fuente de información sobre todo las conferencias
	Doctorado	Utilizado para recibir educación asincrónica

YouTube

Los repositorios de videos cuentan con presentaciones audiovisuales respecto a contenidos académicos o de temas de interés; Al utilizar este tipo de escenario se debe de ser sumamente cuidadoso y claro posible en el sentido de no dejar hilos sueltos, es decir, en este particular

escenario la necesidad del receptor debe guiar el contenido para de esta forma no dejar lagunas de conocimiento.

En cuanto a mi experiencia personal como docente a cargo de los tres niveles de educación y la información antes mencionada es pertinente compartir la siguiente información.

Valdría la pena resaltar la importancia del papel del docente a cargo de grados de educación superior y que se tomasen en cuenta las consideraciones pertinentes según el tipo de estudiante antes de disponerse a diseñar la forma de compartir sus conocimientos. Considerando que, para que se dé un aprendizaje eficaz debemos cumplir con algunas características esenciales independientemente del escenario (Hernández, 2008):

- Proveer un entorno creativo con múltiples herramientas y materiales que capten al estudiante en su adquisición de conocimiento, logrando un compromiso activo.
- Facilitar interacción profesor-alumno, es decir que permitan la realización y compartición de ideas en conjunto. Debe existir un diálogo.

Finalmente cabe señalar que existen diferentes redes sociales y herramientas tecnológicas que lamentablemente carecen de datos cuantitativos y cualitativos en cuanto a la utilidad percibida por parte de los usuarios en ámbitos educativos.

Investigación pertinente

En el nivel de Educación Superior, donde básicamente se basa mi experiencia por más de 43 años, he tenido la fortuna de pasar por diferentes usos para proporcionar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Me es grato reconocer que mi educación doctoral me llevó a abrir mis horizontes sobre la utilización de las TIC, 12 años después de obtener mi grado sigo creyendo que los medios son una forma básica de apoyar las diferentes teorías de aprendizaje para lograr el aprendizaje centrado

en el alumno. En especial si se habla de | Constructivismo, en especial el Aprendizaje Significativo de David Ausbel.

Así que comencé a utilizarlo en los diferentes grados en los que llevo mis clases: Licenciatura, Maestría y Doctorado.

Desde aproximadamente nueve años trabajo a nivel licenciatura con el uso de app (cabe mencionar que mis clases son en noveno y décimo semestre), las clases cuentan con tres horas de 50 minutos cada sesión una y pueden estar divididas en diferentes días. En noveno semestre de la Licenciatura en Psicología utilizó el WhatsApp ya que es el que mis alumnos prefieren pues se sienten más cómodos. Tenemos un grupo a través del cual manejamos dudas información, anuncios, compartimos link de apoyo etc. Las materias están basadas en competencias por lo cual deben presentar evidencias de aprendizaje y un Producto de Integración Final, se entregan todas las evidencias de aprendizaje en un Portafolios.

En cambio, el grupo de décimo semestre prefiere que tengamos un grupo cerrado de Facebook en el cuál se publican no solo para compartir información entre nosotros si no también tareas en las que se comparten los resultados, además que las clases que los estudiantes presentan la publican para que sirva no solo como evidencia sino también como repaso para sus compañeros. Ellos deben trabajar en equipo y sus actividades son publicadas en el grupo de Facebook, así como su Producto Integral Final, se entregan todas las evidencias de aprendizaje en un Portafolios. Ya que las materias se encuentran basadas en evidencias de aprendizaje.

Cuento con la experiencia de diez años aproximadamente, trabajando en la Maestría en Psicología con Orientación en Psicología Laboral y Organizacional utilizando como herramienta de apoyo la elaboración de un grupo cerrado de Facebook.

La implementación de esta herramienta en el desarrollo de las materias es fundamentada en el Constructivismo, en la cual los estudiantes desarrollan el Aprendizaje Significativo planteado por David Ausbel. Me siento muy satisfecha pues la forma de trabajo antes mencionada

ha apoyado a que los estudiantes obtengan calificaciones por encima de 95.

Dicha materia está establecida en competencias con una frecuencia de una vez por semana de 150 minutos, la dinámica a partir de la cual se desarrolla una clase es la siguiente: yo proveo el material en Power Point (dando yo la clase y contestando dudas) sobre el tema y en la última diapositiva contiene las evidencias de aprendizaje a realizar durante la semana, éstas pueden variar y ser individuales, en equipo y/o grupales. Es en este punto es en donde se utiliza como herramienta de aprendizaje el Grupo en Facebook. Los estudiantes trabajan de forma individual (siempre tienen que tener como evidencia el trabajo individual y en equipo). Lo siguiente es a través de la TIC, se comunican con su equipo para realizar la tarea y en colaboración intergrupala pueden mejorar su evidencia personal para su entrega de evidencia final del curso, obteniendo las dos evidencias; Así mismo cabe señalar que ellos pueden involucrarse en la dinámica de la realización de su evidencia para aclaraciones. La evidencia grupal no siempre es solicitada, pero al hacerlo ellos comparten con el resto del grupo su actividad y entre todos obtienen una evidencia con la conclusión incluida de todos los participantes. Es decir, el trabajo se realiza de manera colaborativa, compartiendo tanto literatura como experiencias laborales en los diferentes temas que se revisan a lo largo del semestre Cabe mencionar que la actividad en equipo se lleva en forma sincrónica en cambio el resto se realiza asincrónicamente o no dependiendo de las necesidades acordadas. Existe una fecha límite en donde se postean las evidencias de aprendizaje, en un Portafolios y su trabajo final (PIF), que es en equipo.

En el Doctorado en Psicología con Orientación en Psicología Laboral y Organizacional, Psicología clínica y Psicología y educación, la forma de trabajo cambia. En este punto en la acentuación en Educación imparto dos materias alternadas por semestre la frecuencia es de una vez a la semana de 150 minutos y están basadas en competencias. En la forma de trabajo presencial utilizo un dispositivo móvil en donde cada estudiante lleva tres artículos por clase y con una explicación sobre la importancia con el tema a discutir, por sesión. Aquí también se trabaja con el Constructivismo basado en el Aprendizaje Significativo

de David Ausbel, para lo cual se forma un grupo en Skype, en este grupo se comparten los artículos durante la clase presencial. Al finalizar la exposición se aclaran dudas con una participación comunitaria. El grupo de Skype se utiliza tanto en forma sincrónica como asincrónica. Cuando comparten experiencias de aprendizaje en sus diferentes aplicaciones laborales comúnmente es asincrónicamente, a menos que ellos decidan hacerlo diferente.

También trabajamos en forma sincrónica para lo cual se llega a un acuerdo a menos que sea el día y hora de la materia. Los estudiantes realizan un portafolio de evidencias que entregan al finalizar el semestre. Es importante comprender que ellos al compartir con el resto del grupo sus trabajos pueden mejorar su actividad. Esta forma de trabajar es cónsona con su calificación, es decir ellos han obtenido hasta hoy una calificación perfecta.

Se puede suponer que mis estudiantes de doctorado prefieren el uso de Skype a diferencia de mis estudiantes de maestría que prefieren la utilización del Facebook por la diferencia de edades. Sin embargo, trabajo también en nivel licenciatura en donde mis alumnos escogen en ocasiones diferentes aplicaciones. Mis alumnos de doctorado comúnmente su fecha de nacimiento es en la década de finales de los ochenta, en cambio maestría y licenciatura son de los noventas en adelante.

Me pareció que realizar en forma empírica la aseveración de que la preferencia sobre el uso de las aplicaciones se relacionaba con la edad no era muy cierta, por lo cual me di a la tarea de a través de Google Forms realizar una encuesta con preguntas cerradas y abiertas y los datos demográficos incluían semestre edad y género solamente. En licenciatura se realizó en cuarto y quinto semestre (con autorización del profesor) y en noveno y décimo. En Maestría en segundo semestre (de cuatro semestres en total) y en Doctorado en segundo y tercer semestre (de seis en total)

Ahora bien, se les preguntó a los alumnos de Psicología tanto de licenciatura como de posgrado cuál es su preferencia en cuanto al escenario de aprendizaje y se obtuvo lo siguiente:

Grado de estudio	Modalidad de preferencia	Situación
Licenciatura	Presencial dependiendo de los semestres	Aún están en la formación de un criterio propio respecto a las bases que fundamentan su carrera por lo que sienten mayor seguridad al resolver dudas en tiempo real.
Maestría	Semi presencial	Ya se cuentan con cierto grado de experiencia, pero no tan especializada por lo que aún prefieren tener ocasionalmente contacto directo con el docente facilitador
Doctorado	A distancia	En este grado se cuenta ya con los fundamentos de su carrera, así como un estudio especializado, por lo que la modalidad a distancia utilizando herramientas tecnológicas graficas les trae beneficios en cuanto a tiempo y el facilitador posee un papel meramente de guía o consulta.

Los resultados que arrojó el instrumento fueron que los alumnos en realidad prefieren la aplicación de app (sí se les da oportunidad) de acuerdo a su conveniencia independiente de cualquier otra variable, así como si se lleva la materia presencial o ubicua.

Así que a partir de los datos recabados en esta investigación puedo generalizar en base a la muestra por conveniencia no probabilística, y afirmar que al menos los estudiantes que intervinieron coinciden en su totalidad con la afirmación hecha.

Al estar trabajando con formación ubicua, es decir integrar el aprendizaje y la tecnología ubicua dentro de una estrategia de

aprendizaje, se puede trabajar en todo momento y lugar, pero es importante tomar en cuenta el entorno, por ejemplo en la encuesta los estudiantes de los primeros semestres tendían a preferir el método presencial pues les resultaba más cómodo al no tener que esforzarse tanto con el uso de su tiempo (prefieren trabajar solo en el salón), sin embargo los alumnos de noveno y décimo tienen prácticas profesionales por lo cual prefieren el uso de las aplicaciones al igual que los estudiantes de posgrado que trabajan y por lo tanto su disposición del tiempo es muy restringida y valiosa, por lo es inherente su preferencia por llevar sus materias con formación ubicua.

De esta forma los profesores que no quieren relacionarse con métodos y medios diferentes a los tradicionales tendrán que pensar dos veces que la importancia de trabajar centrados en el aprendizaje depende de conseguir relacionar la asignatura con el entorno, por lo cual es importante involucrar a los estudiantes en la decisión de su forma de trabajo de acuerdo a sus necesidades para que no se oponga resistencia al conocimiento nuevo. De esta forma se captará la atención y motivación del alumno al sentirse parte de importante de la educación formativa. Podrá comprometerse a construir su aprendizaje al poder formar parte de la solución y no considerarse la solución.

Referencias

- Acuña, K., Irigoyen, J., & Yerith Jiménez, M. (2016). la modalidad del material de estudio y su efecto en el desempeño lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21 (3), 213-225.
- Allen, E. & Seaman, J. (2011). *Going the distance: Online education in the United States, 2011*. [Hacia la distancia: La educación en línea en los Estados Unidos, 2011] Wellesley: MA: Sloan Consortium. Recuperado de <http://sloanconsortium.org/publications/survey/index.asp>
- Ávila Font, E. (2003). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como Herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios. *Eric@net*.

Recuperado de
http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf

Celis, A.B. y Torres, E. (2012a). Evaluación de la participación en Facebook: un análisis desde la óptica docente y del nativo digital. Memoria electrónica del 28º Simposio Internacional SOMECE. México: SOMECE.

Islas, C. y Carranza, M. (2011). “Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje ¿Transformación educativa?” Apertura. Revista de innovación educativa, 2. Recuperado de:
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/198/213>

Celis, A.B. y Torres, E. (2012b). Comunicación oral y retroalimentación a través de redes sociales: Facebook como soporte de evaluación de aprendizajes. Memoria electrónica del 28º Simposio Internacional SOMECE. México: SOMECE.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (eds.) (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2ª. ed.). México: McGraw Hill.

Gómez, J. (2014). Tecnología, Filosofía y Educación: Reflexiones. Recuperado de
<http://www.porunaeducaciondecalidad.org/assets/reflexiones-3-web.pdf>

Gómez, M. (2012). Estrategia de aprendizaje en la enseñanza de español en un contexto multicultural: propuesta didáctica de Skype como recurso para la multicompetencia comunicativa. In *Actas del XXIII Congreso Internacional de la ASELE* (pp. 758-769).

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35. López, R. y

Domínguez, F. (2015). Uso de las redes sociales digitales entre los jóvenes universitarios en México. Hacia la construcción de un estado del conocimiento (2004-2014). *Revista de comunicación*, (14), 48-69.

Martínez Gutiérrez, F., & Acosta, Y. (2011). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la universidad: diez propuestas de aprendizaje.

Medina, G.L., Romero, G.R., y González, C.P, (2011). Regresando a lo básico: un estudio sobre el potencial didáctico de twitter en educación superior. COMIE (Eds.). Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.

Competencias tecnológicas en el uso de Ms Office en estudiantes de la licenciatura en Educación de la Universidad Autónoma del Carmen

**Heidi Angélica Salinas Padilla
Juan José Díaz Perera
Mario Saucedo Fernández**

Todos somos maestros y alumnos.
Pregúntate ¿qué vine a aprender aquí y qué vine a enseñar?
Louise Hay

Resumen

El plasmar en el perfil de egreso de los licenciados en educación, de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, el dominio de las tecnologías de la información, denota que deben desarrollar las habilidades que les permiten ser competentes en el manejo de las múltiples opciones de las tecnologías de la información y la comunicación empleándolas como herramientas didácticas, tanto en el proceso de su formación universitaria como en su vida laboral. En este comunicado se presenta el caso particular de como inciden el aprendizaje y uso del software de Office de Microsoft. En la descripción de la metodología y presentación de los resultados de las opiniones de los estudiantes, se observa que de las diversas paqueterías que forman parte del curso de Tecnologías de la Información, solamente les interesa utilizar el procesador de textos Word, el de elaboración de presentaciones Power Point (PPT) y, en bajo porcentaje el de Excel. Este curso tiene la intención de brindarles

a los estudiantes del primer o segundo ciclo, las habilidades en el manejo del software que conforman la paquetería Office de Microsoft.

Introducción

LOS SISTEMAS educativos en Latinoamérica fueron planeados desde una perspectiva centralizada por parte del Estado, el cual se caracteriza por concentrar la toma de decisiones de forma exclusiva del gobierno y no participa de la sociedad a la que se le brinda, operando de esta forma desde una estructura jerárquica vertical.

En el caso de México, este mecanismo buscó durante muchas décadas el acceso a la educación para toda la población, sin embargo, aunque en el discurso de entes gobernantes se promulgaba la equidad y el avance educativo, económico y social, la realidad en la que la gran mayoría de los estados que integran la República Mexicana se encontró, durante muchos sexenios o periodos presidenciales distaba mucho de ese discurso que rayaba en lo poético. Esto, generó, y en algunos Estados sigue generando, una lucha social, así como manifestaciones diversas para una distribución de los recursos y de las oportunidades de formación profesional, que permitan a los implicados acceder a una mejor calidad de vida.

A finales de siglo pasado, la educación en Latinoamérica fue planteada por los gobiernos para la competitividad internacional, estableciendo estrategias que le permitieran ingresar a las tendencias capitalistas de globalización. Esta visión llevó a los países a establecer programas que buscaran una estandarización en créditos y horas, que le permitieran homologar sus planes y programas de estudios con los ofertados en el extranjero, abriendo la brecha para evaluaciones internacionales que identificasen las áreas de oportunidad y crecimiento por países y áreas de conocimiento.

En las últimas décadas, la complejidad de la estructura educativa ha ido creciendo y ha dejado de ser un escenario exclusivo de quienes poseen los recursos económicos, dando paso a la transformación de los servicios educativos con un carácter social, incluyente y al alcance de todos. Lo anterior ha generado una masificación de los servicios educativos que van desde el establecimiento de instituciones de

carácter particular hasta los servicios educativos en línea formales y no formales.

En la actualidad, con la apertura de la web, se plantean escenarios diversos del aprendizaje, que van desde cursos en línea formales que se imparten por instituciones de educación superior o centros de investigación, hasta el aprendizaje en MOOC, redes sociales entre otros. Lo anterior ha permitido un cambio sociocultural, los cuales están estrechamente relacionados a las nuevas formas de pensar y relacionarse de los estudiantes; lo cual ha exigido a su vez, la transformación de los sistemas educativos en pro de la atención de las necesidades educativas de la población.

Ante la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos, las instituciones comparten conocimientos y avances de las investigaciones en este campo obteniendo mayores vínculos entre ellas. Los docentes encontraron en esta herramienta un medio que incluyeron en sus actividades de aprendizaje, como software específico para cada disciplina, páginas web, correo, blogs, plataformas, buscadores de internet con el propósito de tener información de calidad para apoyar el aprendizaje.

El implementar TIC en la educación, sin lugar a dudas, representa posibilidades y retos. A pesar de que se presente el riesgo latente de asumir este medio como mero modismo.

El impacto que las TIC han tenido en la transformación de la realidad social en los diferentes ámbitos de vida como el familiar, comunitario, educativo, laboral, político, etc., han obligado a las diferentes Instituciones de Educación Superior (IES) a adaptar las TIC al aula. De ahí que las IES tienen la responsabilidad de brindar las habilidades básicas e intermedias que permitan el desarrollo de competencias en el uso de las tecnologías.

En la actualidad, el estudiante universitario debe poseer las competencias tecnológicas necesarias para su uso, ser capaz de utilizar redes, software, plataformas educativas, internet. Si hablamos de un estudiante formándose en alguna de las licenciaturas que imparte la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, dichas competencias resaltan su importancia. Es lamentable

ver como estudiantes poseen habilidades escasas en esta competencia, muchos de ellos no tienen idea de cómo elaborar una wiki o peor aún, no saben qué significa, no dominan programas o software para procesos básicos como mapas mentales, no hacen uso de plataformas, o simplemente no dominan las herramientas de Microsoft Office, entre otros.

Las TIC, en el aula

Los cambios que se están produciendo en la sociedad inciden directamente en el modo de aprender de los alumnos y obtener su aprendizaje, reciben información por diversas vías, por lo que el docente tiene la obligación de crear y dirigir ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que los alumnos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje.

Una de las principales preocupaciones de las escuelas en la incorporación de las TIC es, de acuerdo a Sánchez (2002), una vez que la escuela posee la tecnología y el maestro aprende a usarla, el problema que surge es como integrarla al currículo. Por ello es importante valorar las posibilidades didácticas de las TIC en relación con objetivos y fines educativos.

No hay que perder de vista que el objetivo principal es el aprendizaje del alumno y cómo las TIC pueden apoyarlo a cumplir este fin. Las TIC juegan un papel muy importante dentro de dicho proceso, puesto que actúan como complemento didáctico. Dicha integración implica el uso curricular de las TIC, donde el centro es aprender y no las TIC.

En función de lo anterior, se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con las mismas. Es decir, debemos planear actividades en donde el alumno pueda buscar datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, realizar actividades colaborativas, diseñar videos, resolver problemas, utilizar foros de discusión para realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios online, etc.

Ante tal panorama es importante que el futuro educador este muy bien relacionado con el uso e implementación de las TIC en la educación, puesto que es una herramienta que no puede ser excluida dentro del

proceso de aprendizaje del alumno. Dentro de las muchas competencias que los alumnos irán desarrollando en su formación profesional, el uso de la tecnología es una de ellas.

La competencia digital hace referencia al saber utilizar e incorporar las TIC a las actividades diarias de los alumnos; más que su adquisición, hace referencia a su aplicación. Por ello, es importante que el estudiante que está iniciando su formación en la educación, tenga en cuenta o sepa cómo incorporar las TIC al contexto educativo.

Un estudio realizado por Apple Classrooms of Tomorrow (1985), citado por Belloch, (2012) muestra el análisis de cómo integran los docentes las TIC, en un proceso de evolución que sigue 5 etapas:

- I. Acceso. Aprende el uso básico de la tecnología.
- II. Adopción. Utiliza la tecnología como apoyo a la forma tradicional de enseñar
- III. Adaptación. Integra la tecnología en prácticas tradicionales de clase, apoyando una mayor productividad de los estudiantes.
- IV. Apropiación. Actividades interdisciplinarias, colaborativas, basadas en proyectos de aprendizaje. Utilizan la tecnología cuando es necesaria.
- V. Invención. Descubren nuevos usos para la tecnología o combinan varias tecnologías de forma creativa.

La realidad es que se tiene un gran reto por delante, ya que observa que aún existe resistencia a dar un total cambio tecnológico en el aula, es necesario incorporar en la formación y capacitación de los futuros Licenciados en Educación, tópicos de como optimizar las TIC como herramienta didáctica en la enseñanza.

Funciones de las TIC en la educación

Como ya se ha mencionado anteriormente, las IES han adaptado, integrando de manera didáctica, las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, ello ha implicado el uso del ordenador, del video, del internet y demás opciones tecnológicas.

Graells (2013), identifica diez funciones que tienen las TIC en las IES:

- 1) Como medio de expresión: el alumno tiene la oportunidad de poder realizar presentaciones, dibujos, escribir, realizar gráficos, etc. Para ello tiene la opción de utilizar las herramientas de MS Office.
- 2) Canal de comunicación presencial. Los alumnos/as pueden participar más en clase. Pero, también es un canal de comunicación virtual, en el caso de mensajería, foros, weblog, wikis, que facilita los trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, etc.
- 3) Instrumento para procesar información. Software para procesar la información y construir nuevos conocimientos-aprendizaje.
- 4) Fuente abierta de información. Uso de plataformas, internet, DVD, TV, etc. La información es la materia prima para la construcción de conocimiento.
- 5) Instrumento para la gestión administrativa o tutorial facilitando el trabajo de los tutores y gestores del centro.
- 6) Herramienta de diagnóstico, evaluación, rehabilitación. Pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento de la diversidad y mayores facilidades para el seguimiento y evaluación.
- 7) Medio didáctico: guía el aprendizaje, informa, entrena, motiva.
- 8) Generador de nuevos escenarios formativos donde se multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje. Suelen resultar motivadoras, ya que utilizan recursos multimedia como videos, imágenes, sonido, interactividad... Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- 9) Medio lúdico para el desarrollo cognitivo. Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.
- 10) Contenido curricular. Conocimientos, competencias

Lo anterior, conlleva a decir que las TIC son un medio que nos permite expresar, comunicar, intercambiar y procesar información, como también que son herramientas didácticas y lúdicas. Ante esta situación el docente se enfrenta a un reto, el cual implica que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza del alumno no afecte su aprendizaje y aproveche y potencialice al máximo el buen uso de las TIC.

Adquiriendo competencias tecnológicas

Los cambios científicos y tecnológicos que se están gestando de manera vertiginosa en el mundo actual, impactan en todos los ámbitos: políticos, sociales, económicos y culturales, por ende, implican la transformación de las competencias a desarrollar tanto para estudiantes como para los docentes.

Dentro de los currículos nacionales en los distintos países, se insertan contenidos relacionados con las necesidades de la sociedad en función de la tecnología, lo cual genera que al interior de las escuelas se necesiten hacer diagnósticos sobre las habilidades que tienen los alumnos de formación inicial para aprovechar los conocimientos con que cuentan los estudiantes en sus procesos formativos; además de considerar las características, necesidades, intereses, debilidades y fortalezas que tienen en función del manejo de la tecnología.

En la actualidad, los alumnos que ingresan a estudios de Licenciatura están muy relacionados con el uso de la tecnología, ello no implica necesariamente que sean competentes, digitalmente hablando, puesto que no basta con hacer uso de dispositivos móviles, redes sociales, conectarse a internet, usar las herramientas de MS Office en cualquier computadora, etc. Ya que la utilización consiente de dichos dispositivos en el entorno educativo debe enfocarse en el desarrollo de aprendizaje significativo.

Durante el proceso de formación de los futuros Licenciados en Educación se pretende que cualquier sujeto aprenda a aprender, es decir que pueda adquirir las habilidades para el autoaprendizaje, de modo permanente y a lo largo de su vida, que sepa enfrentarse a la información y comunicación.

Por esta razón es trascendental que el alumno en su formación fomente y practique ser usuario consciente y crítico de las tecnologías. Como se menciona en Universia España (2015), que hace referencia a un boletín del Fondo Económico Mundial sobre las 16 habilidades que un alumno debe tener en el S.XXI, siendo una de estas el uso de las TIC. Así mismo, Area Moreira (2008), comparten la idea de que una persona competente digitalmente implica ser autónoma, responsable, eficaz, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y usar la información.

Esta es una de las razones que hace que las universidades tengan un papel muy importante de inclusión en sus currículos de las competencias informáticas que deben desarrollar los ciudadanos. La Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), se anota en ella ya que dentro de sus ofertas de formación universitaria está la de formar los futuros Licenciados en Educación. La formación de dichos estudiantes en el área de Educación incluye la adquisición de dichas competencias digitales y poderles dar una aplicación didáctica o tal como lo menciona un autor, han de tender a potenciar la integración curricular de las TIC, concebida esta como uso cotidiano, ético, legal, responsable. (Gallegos Arrufat, Gámiz Sánchez, y Gutiérrez Santiuste, 2010, p. 3).

Perfil del Licenciado en educación en el siglo XXI

Los profesionales de la Educación a tenor de las actuales circunstancias tecnológicas deberán responder a los objetivos de la educación del siglo XXI. De acuerdo a Cabrera (2006) estos objetivos son:

- ✓ Prepararse para un trabajo cada vez más versátil en el que tendrá que responder a las cambiantes necesidades.
- ✓ Entender la realidad, educar para la vida.
- ✓ Comprender el impacto de la ciencia y la tecnología en todos los aspectos de la sociedad, en donde requerirá una educación para la responsabilidad ambiental y para el desarrollo equilibrado de las relaciones intra e inter sociedades, educación para el mundo.
- ✓ Desarrollo del análisis crítico, capaces de entender conceptos y desarrollarnos por nosotros mismos, educación para el auto-desarrollo.
- ✓ Educar para un uso constructivo del tiempo de ocio, de tal forma que la educación se convierta en algo placentero, educación para el ocio.

Por lo que las competencias deseables en un futuro profesionista como Licenciado en educación de acuerdo a (Muñoz, 2003) son:

- Tener una actitud crítica y constructiva.
- Conocer las posibilidades de las TIC para la mejora en la Educación.
- Aplicar las TIC en el ámbito educativo en sus diferentes facetas.

- Seleccionar, utilizar, diseñar y producir materiales didácticos con las TIC que promuevan la adquisición de aprendizajes significativos.
- Integrar las TIC en la planificación y desarrollo del currículum como recurso didáctico mediador.
- Promover en los alumnos el uso de las TIC.
- Desempeñar trabajos colaborativos.

Por otra parte, para los autores Cabero, (2007); Majo y Marqués, (2002); Tejeda, (1999): es necesario que el futuro educador en su preparación profesional tenga en cuenta desarrollar las siguientes competencias:

- ✓ Tener una actitud positiva hacia las TIC.
- ✓ Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- ✓ Conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- ✓ Utilizar con destreza las TIC en sus actividades.
- ✓ Implementar las TIC al currículum.
- ✓ Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- ✓ Evaluar el uso de las TIC.

Para que se de todo lo anterior, el docente requiere dichas competencias que le otorguen un mejor dominio en dichas tecnologías. Por lo que el docente deberá ser competente para usar buscadores, analizadores y evaluadores de información, solucionadores de problemas. Además de ser usuarios creativos, comunicadores, colaboradores, productores, ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad (UNESCO, 2008).

Con dichas recomendaciones se espera que estén capacitados para construir entornos de aprendizaje que faciliten el uso de las TIC con fines educativos. Ante estos retos el docente está obligado a cambiar sus concepciones y prácticas respecto a las TIC en conjunción con los aspectos más relevantes de su trabajo, como son: enfoques de aprendizaje, métodos educativos, métodos de evaluación, organización del contenido curricular, gestión y participación en el aula, diseño de situaciones didácticas y materiales para la enseñanza.

La educación debe hacer frente a los nuevos retos a los que se enfrenta con la implementación de las TIC y a estas nuevas oportunidades que abren dichas tecnologías, tiene el enorme reto de garantizar un acceso equitativo en los diferentes niveles educativos y que ya dentro, nadie quede excluido de dichas competencias tecnológicas. Sin lugar a dudas que las TIC aseveran un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante, sin límites de espacio y tiempo en la enseñanza, con ambientes de aprendizaje constructivos, flexibles, responsable, intencional, participativo, reflexivo e interactivo.

Por su parte, la introducción de dispositivos móviles a la vida cotidiana, ofrece oportunidades de acceso a formas y medios de comunicación e información diversos. Actualmente los dispositivos móviles, cuentan con el desarrollo tecnológico que ha facilitado la creación de aplicaciones y otros recursos de software que permiten aprovecharlos en mayor medida más allá del uso que se plantearon en sus inicios.

Los teléfonos celulares se clasifican según sus características, en este caso se alude a los teléfonos inteligentes o Smartphone, consecuentemente los fabricantes de estos teléfonos, se han preocupado por competir en el mercado y lograr incrementar sus ventas, lo cual se ha reflejado en la creación de más y mejores comodidades para ofrecer a los clientes. La portabilidad y variedad son algunas de ellas además de otras funciones que resultan atractivas como el reloj, cronómetro, videojuegos, la cámara, programador de alarmas, mensajes instantáneos, notas rápidas, radio, procesador de textos, calculadora, presentador electrónico, televisión, administrador de archivos en diverso formato, hoja de cálculo, calendario, grabadora, redes sociales, navegadores de internet, chat, correo electrónico, y, teléfono, entre otros.

Estos recursos mencionados, representan en el ambiente escolar múltiples herramientas de aprendizaje, ya que el software que se utilizan en el dispositivo permite ver como una computadora con un potencial de navegación a un sencillo teléfono que permite realizar consultas y descarga de información disponible en tiempo real. Representando así una herramienta tecnológica que posibilita aprendizajes y con una adecuada conducción, se logran potenciar las competencias del estudiantado desde el aula de clases, promoviendo en ellos procesos metacognitivos que les permitan favorecer su aprendizaje.

Por otra parte, es necesario mencionar que los docentes, que no son nativos digitales, actualmente se han visto en la necesidad de adquirir un bagaje cultural y conocimientos diversos que le permitan hacer uso de dispositivos electrónicos en este caso Tablet y celulares; representando con ello un referente primordial a considerar para realizar la actividad educativa, con los saberes considerados competencias tecnológicas y digitales. Estos son parte de los retos que se afrontan los docentes y que van más allá de su área de especialización o para la que fueron formados. Además, deben de contar con dominio teórico-conceptual de su disciplina, las competencias docentes también se han transformado de tal forma que el uso de las tecnologías es un requisito inherente a su perfil exigiéndole otras estructuras cognitivas ya construidas previamente para el logro de los retos que debe atender día a día.

En este sentido, el docente universitario requiere de procesos de formación que van desde la alfabetización digital, hasta el uso de distintas aplicaciones con que se cuenta en los dispositivos que usa al interior del aula. Por otra parte, casi sin darse cuenta los docentes y gestores educativos, afrontan nuevas situaciones laborales y personales que les exige los softwares ubicados en la web 2.0 como instrumentos didácticos y como herramientas indispensables de trabajo, así como su incorporación en los procesos de revisión de los contenidos de los planes de estudio, para su rediseño, actualización o nueva creación de programas educativos.

Un punto que es importante e imprescindible en los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje es la función del docente como promotor y gestor de estas plataformas educativas, software o aplicaciones, inducir al estudiante hacia una autorregulación de sus responsabilidades académicas, para que se geste lo que actualmente se conoce como el aprendizaje ubicuo.

Este tipo de aprendizaje, tiene como característica que puede generarse en cualquier lugar y momento; se habla de la tecnología ubicua o la informática cercana a la persona, por ejemplo, un móvil que potencia considerablemente este tipo de aprendizaje. La formación ubicua integra el aprendizaje y la tecnología ubicua dentro de una estrategia formativa y uno de sus frutos más conocidos es el m-learning.

Metodología

La UNACAR asume los retos tecnológicos para la educación del siglo XXI. A través del Modelo Educativo Acalán se da respuestas a las necesidades de la sociedad del conocimiento. Por ello, dentro de los mapas curriculares de todos los programas educativos que oferta la Universidad se manejan tres cursos genéricos (Razonamiento lógico, Tecnologías y Manejo de la Información, y Taller de Comunicación Oral y Escrita). Estos cursos deben apoyar en el desarrollo de las competencias genéricas de los diferentes programas educativos y su objetivo es impulsar la formación integral del estudiante, la cual debe ser congruente al contexto que se desarrolla y a las políticas institucionales (UNACAR, 2012).

El Curso de Tecnologías y Manejo de la Información contribuye al desarrollo de la competencia genérica *“Dominio de las tecnologías de información y comunicación”*. Además, dicho curso se imparte en el primer ciclo de los diferentes programas educativos ofertados por la universidad y tiene contemplados cuatros créditos en los diferentes mapas curriculares de las licenciaturas.

Tabla 1. Competencia: Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN
DOMINIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	Utiliza adecuadamente las tecnologías de información y comunicación para acceder y generar información de manera efectiva y eficiente en el desempeño personal y profesional.
COMPONENTES	
TIC'S Manejo de información	
Dominios	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
a) Maneja adecuadamente los recursos tecnológicos que apoyan a	Documentos generados en software de oficina

la comunicación y búsqueda de información. b) Recopila, analiza y sintetiza información de diversas fuentes. c) Usa paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones, bases de información. d) Utiliza herramientas computacionales que ayudan a mejorar el desempeño de los equipos de cómputo. e) Emplea tecnologías de información en la solución de problemas propios de su disciplina. f) Selecciona y evalúa fuentes de información de calidad. g) Aplica principios para la organización de dicha información. h) Genera información.	Instalación y uso de utilerías. Recuperación de información. Reportes de búsqueda y selección de la información. Proyectos propios de su disciplina usando tecnologías de información.
	ÁMBITO DE DESEMPEÑO
	Personal, laboral y social

Fuente: Tomada del modelo educativo Acalán de la Universidad Autónoma del Carmen

La competencia “Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación” por ser una de las competencias genéricas del Modelo Educativo “Acalán” de la UNACAR debe contribuir al perfil general del estudiante y dotarlos de herramientas modernas como las tecnologías de la comunicación. Por otra parte, debe permitir a los estudiantes desenvolverse con éxito en la sociedad del conocimiento y a su vez, ser una herramienta que le facilite nuevos aprendizajes en la era digital (UNACAR, 2012).

Si bien, las competencias genéricas constituyen la base de la formación común del perfil universitario y son transversales e integradoras, ya que facilitan la formación integral del estudiante y contribuyen al desarrollo del perfil profesional.

El curso de Tecnologías y manejo de la información como promotor de la competencia genérica/transversal debe cumplir con uno de los

objetivos particulares de las Licenciaturas de la Facultad de Ciencias Educativas sobre el desarrollo de procesos y actividades de aprendizaje aplicando recursos tecnológicos. En sentido, el diseño curricular debe responder a las necesidades del perfil de egreso de los estudiantes.

Para este trabajo se realizó un estudio expo facto con el propósito de determinar el dominio que tienen los estudiantes sobre uso y manejo de paquetes computacionales para el desarrollo de documentos, presentaciones y base de datos de información, e impacto que tiene el curso de Tecnologías y manejo de la información en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas. Para ello, se diseñó un instrumento con tres apartados: 1) datos generales, 2) dominio y manejo de la paquetería Ms Office, 3) nivel de satisfacción del curso de Tecnologías y manejo de la información.

Para dicho estudio se tomó una muestra probabilística de 252 estudiantes de las licenciaturas de Educación y Lengua Inglesa, representando un 39.7% de Lengua Inglesa y 60.3% de Educación. Esta muestra de alumnos fue elegida de los diferentes semestres de la carrera.

Resultados

A continuación, se muestra, el análisis de los datos del apartado de dominio y manejo de la paquetería Ms Office.

Figura 1. Dominio en el uso y manejo de Ms Office de los encuestados

En cuanto al uso y manejo que tienen los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas referente al uso y manejo de la paquetería computacional de Ms Office. En la figura 1, se puede apreciar que el 59.4% tiene un buen dominio en el uso y manejo de Office; mientras un 7.8% señala que tiene un excelente dominio de esta paquetería.

Tabla 2. Resultados del Nivel de Dominio y Manejo de la paquetería Ms Office.

<i>Programa</i>	<i>Insuficiente</i>	<i>Regular</i>	<i>Bueno</i>	<i>Excelente</i>
Word	1.58%	14.28%	65.07%	19.07%
Power Point	1.58%	15.87%	55.05%	27.07
Excel	23.8%	47.05%	19.04%	10.11%
Publisher	31.74%	47.05%	19.04%	2.17%
Access	73.01%	21.66%	3.17%	2.17%

Fuente: Elaboración propia a partir de la estadística descriptiva del instrumento.

De acuerdo de los resultados de la Tabla 2, se puede observar que los estudiantes muestran mayor dominio y manejo de los programas de oficina como: Word, Power Point y Excel; mientras que un porcentaje significativo muestra dominio insuficiente en el programa de Publisher y Access. Esto puede deberse a la poca utilidad o aplicación en sus tareas escolares o al poco dominio de estos programas computacionales.

Tabla 3. Resultados de la demanda del uso de la paquetería MS Office en las actividades escolares

<i>Programa</i>	<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Pocas</i>	<i>Muy pocas</i>	<i>Nunca</i>
Word	60.9%	37.5%	0%	0%	1.60%
Power Point	54.68%	39.06%	0%	4.68%	1.58%

Excel	3.12%	17.18%	18.75%	40.62%	20.33%
Publisher	1.56%	15.62%	51.56%	0.0%	31.26%
Access	0.0%	0.0%	6.25%	20.31%	73.44%

Fuente: Elaboración propia a partir de la estadística descriptiva del instrumento.

La tabla 3, muestra el uso de los programas de oficina de acuerdo a las demandas de las actividades escolares de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas, se puede observar que en las tareas escolares se demanda más la elaboración de documentos en Word y presentaciones en Power Point; mientras los programas menos demandados en las tareas escolares son el desarrollo de bases de datos en Excel y los programas como Publisher y Access.

Lo anterior pone en manifiesto, que los estudiantes desarrollan ciertos dominios en el uso de las herramientas tecnológicas de acuerdo a las demandas de las actividades escolares o las necesidades particulares de cada estudiante durante su formación académica.

En el siguiente apartado, se muestra el análisis de los datos de acuerdo al nivel de satisfacción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas en relación al curso de Tecnologías y manejo de la información.

Tabla 4. Resultados del nivel de satisfacción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas en relación al curso de Tecnologías y Manejo de la información

<i>Frase</i>	<i>Niveles de satisfacción de los estudiantes</i>				
	<i>Insatisfecho</i>	<i>Poco satisfecho</i>	<i>Satisfecho</i>	<i>Muy satisfecho</i>	<i>Sumamente satisfecho</i>
El tiempo dedicado al uso y manejo Word, Excel	9.37%	15.62%	31.25%	25%	18.75%

y Power Point.					
El tiempo dedicado al uso y manejo Publisher y Access	45.31%	29.68%	15.62%	7.81%	1.56%
El nivel de dominio desarrollado sobre el uso y manejo de Word, Excel y Power Point.	4.68%	17.18%	31.25%	31.25%	15.62%
El nivel de dominio desarrollado sobre el uso y manejo de Publisher y Access.	42.18%	26.56%	23.43%	3.12%	4.68%
Aplicabilidad de Office en las tareas escolares	9.37%	17.18%	18.75%	31.25%	23.43%
Congruencia del temario del curso y tus necesidades de uso y manejo de Office.	7.81%	20.31%	29.68%	25%	17.18%

El uso y manejo avanzado de las utilerías de Office.	3.12%	26.56%	40.62%	15.62%	14.08%
En general, el nivel de usabilidad y manejo de Office visto en el curso.	6.25%	26.56%	28.12%	26.12%	12.5%

Fuente: Elaboración propia a partir de la estadística descriptiva del cuestionario

En la tabla 4, se muestran los niveles de satisfacción de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas en relación al curso de Tecnologías y Manejo de la Información y los programas de oficina Word, Power Point, Excel, Publisher y Access. Uno poca más del 60% de los estudiantes encuestados están satisfechos de la usabilidad y manejo avanzado de las utilerías de Office; mientras un 42% está insatisfecho del dominio en los programas de Publisher y Access. Por otra parte, un poco más del 70% señala la congruencia del programa del curso y necesidades del uso y manejo de Office en las tareas escolares.

Tabla 5. Resultados del impacto del curso de Tecnologías y Manejo de la Información en relación al incremento del Dominio y Uso de la paquetería Ms Office

<i>Programa</i>	<i>0 - 25%</i>	<i>26%-50%</i>	<i>51%-75%</i>	<i>76%-100%</i>
Word	23.43%	9.37%	28.12%	39.06%
Power Point	25%	12.5%	25%	37.5%
Excel	42.18%	31.25%	17.18%	7.81%
Publisher	57.81%	29.68%	7.81%	3.12%

Access	81.25%	14.06%	0%	3.12%
---------------	---------------	---------------	-----------	--------------

Fuente: Elaboración propia a partir de la estadística descriptiva del cuestionario

En la tabla 5, se puede observar que los estudiantes encuestados tuvieron un aumento en el dominio y uso de los programas de oficina como Word, Power Point y Excel. Por otra parte, en los programas de oficina en que menos impacto tuvo el curso de Tecnologías y Manejo de la Información fue en los programas Publisher y Access. Este impacto está en función de la utilidad y aplicación que se dieron a través del programa del curso de Tecnologías y Manejo de la Información.

Figura 2. Dominio en el uso y manejo de Ms Office de los encuestados en relación al perfil profesional

En la figura 2, se muestra la opinión acerca del uso y manejo de los programas de oficina que deben dominar más los estudiantes de la Facultad de Ciencias Educativas en relación a su perfil profesional. De acuerdo a los resultados, se puede ver que es necesario el desarrollo de documentos en procesadores de texto (Word), seguido del Power Point para el diseño de presentaciones y la creación de bases de datos de información.

Conclusiones

El curso de Tecnologías y Manejo de la Información, es un curso que denota transversalidad en el mapa curricular de las licenciaturas que se imparten en la Facultad de Ciencias Educativas, ya que a partir de la adquisición o reforzamiento cognoscitivo de las diversas paqueterías que se incluyen en la temática del mismo, un cierto porcentaje de estudiantes lo conoce y, utilizan algunos de los software antes de

ingresar a la universidad, suponiéndose que en la formación previa a los estudios universitarios han conocido y aprendido sobre ellos.

Se observa en las opiniones de los estudiantes encuestados que uno de los de mayor uso durante sus estudios universitarios es el procesador de texto de Word, dando a conocer que se sienten satisfechos usándolo siempre en la elaboración de tareas, una de las razones que muestran es que durante el tiempo que reciben los conocimientos del mismo, encuentran mucha utilidad para realizar las tareas de los otros cursos en que se encuentren matriculados. Ello les permite cubrir uno de los objetivos particulares del perfil de formación y egreso.

El Power Point les facilita la elaboración de presentaciones en las cuales dan a conocer su aprendizaje colaborativo e individual, ya que con este software los alumnos muestran complementos en la realización de las tareas escolares (investigaciones de campo o documentales) que les son asignadas. En las respuestas dadas por los encuestados, ellos indican que el dominio de él es bueno y excelente, de forma similar al Word.

El curso de Tecnologías y Manejo de la Información impacta en el dominio y uso de la paquetería de Word, Power Point y Excel de tal forma que aumenta en relación al que poseen antes de cursarlo. La usabilidad que percibe el estudiante del manejo de Office, en el desarrollo de las sesiones presenciales indica que es cualitativamente satisfecha, esto es, se aprovecha todo su potencial. Así como, el tiempo que se le dedica al uso y manejo, la aplicabilidad en tareas escolares.

Referencias

Area Moreira, M. (2008). *Innovación Pedagógica con TIC en el Desarrollo de las Competencias Informacionales y Digitales. Investigación en la Escuela No. 64.*

Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. (U. d. Valencia, Ed.)
Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de Material docente.
Departamento de Métodos de Investigación:
<http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

- Cabero, J. (2007). La formación en las Sociedad del Conocimiento: retos y preocupaciones para las instituciones de formación. Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de Conferencia presentada en EDUTEC 2007, Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires:
http://www.utn.edu.ar/edutec2007/caberoalmenara_videos.utn
- Cabrera A, M. C. (2006). Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. Nuevas tecnologías y sociedad(43), 9.
- Carrera, F. X., Baquero, E., & Balsells, M. A. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social, 35. (EDUTEC, Editor) Recuperado el 28 de Mayo de 2016, de Revista Electrónica De Tecnología Educativa:
<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec35>
- Gallegos Arrufat, M. J., Gámiz Sánchez, V., & Gutiérrez Santiuste, E. (Diciembre de 2010). Futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. Revista Electrónica de Tecnología Educativa(34), 1-18.
- Graells, P. M. (2013). Impacto de las TIC en la educación. Funciones y limitaciones. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de
<https://dialnet.unirioja.es>
- Majo, J., & Marqués, P. (2002). La revolución educativa en la era Internet. Barcelona: Ciss Praxis.
- Muñoz, R. F. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. Fórum Europeo de Administradores de la Educación., 11(1), 4-7.
- Sánchez, J. (2002). Integración curricular de las TIC. Conceptos e ideas. In Actas VI Congreso Iberoamericano de Informática Educativa (págs. 20-22). RIBIE.

- Tejeda, J. (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. Comunicación y Pedagogía.
- UNESCO. (2008). Estandares docentes. Recuperado el 28 de Mayo de 2016, de <http://www.eduteka.org.EstandaresdocentesUnesco.php>
- UNACAR (2011). El modelo Educativa “ACALAN”. Ciudad del Carmen: Universidad Autónoma del Carmen.
- Universia España. (2015). Las 16 habilidades que todo estudiante del S.XXI debe tener. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de Universia:
<http://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/03/30/1122421/16-habilidades-estudiante-siglo-xxi-debe-tener.pdf>

Los medios digitales en la práctica docente con universitarios

Alma Mónica López-Rodríguez
Zuzanka Alejandra Villarreal-Arizpe

Resumen

El desarrollo de competencias tecnológicas es un tema que involucra a los protagonistas del proceso de enseñanza y aprendizaje, es por eso que este capítulo presenta el panorama desde el punto de vista del docente, el cual se encuentra en contaste capacitación para poder estar la vanguardia del uso de la tecnología, sobre todo la que utilizan los estudiantes para los cuales prepara sus contenidos académicos.

Ante este panorama se presenta la percepción de estudiantes universitarios que desde su punto de vista comparte experiencias con sus docentes, en relación al uso medios digitales como complemento o apoyo a sus unidades de aprendizaje.

Introducción

LA COMPLEMENTACIÓN de los planes educativos y las tecnologías de la comunicación e información (TICs) han permitido que las opciones de la educación a distancia se diversifiquen con la inserción de los recursos de la web 2.0 y las plataformas accesibles a los estudiantes en cualquier tiempo y cualquier lugar (Martínez, 2010). Los docentes han tenido que capacitarse para desarrollar competencias digitales, pedagógicas y de conocimiento para estar actualizado ante sus estudiantes. Como lo mencionan Ruíz-Sepúlveda, Márquez-Rodríguez y Alvarez-Amezcu (2018) el panorama de la educación mediada por dispositivos digitales es

sumamente complejo si se examina desde la perspectiva del profesor porque no hay evidencias definitivas sobre que fenómenos positivos o negativos en la enseñanza y solo dependerá de los propósitos que el docente aplique en su asignatura.

De igual forma las universidades han gestionado ambientes de aprendizaje favorables para la producción del conocimiento en el ambiente ubicuo (Quicios, Ortega, & Trillo, 2015). En este sentido se sitúa la práctica docente de frente a los desafíos que el profesor tiene que librar, y se evidencian cuáles son las herramientas de comunicación y de aplicación académica en la web 2.0 más utilizados en el ámbito académico de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, particularmente en las facultades de Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales en la didáctica de la enseñanza y aprendizaje y la disruptiva de los medios digitales y el enriquecimiento del conocimiento y la formación de estudiantes y del quehacer del profesorado.

El profesor de cara a los medios digitales y a sus estudiantes

Los deberes y saberes de un docente en esta época digital son dinámicos y la única constante en este proceso es el de guiar y enseñar el pensamiento crítico y formativo en sus estudiantes. La didáctica y los recursos digitales requieren de una planta docente en su mayoría son inmigrantes digitales sin embargo están preparados en la pedagogía y en la experiencia profesional.

El profesor debe ser competente en instrumentar el ambiente digital empleando la información y el conocimiento de otros pares, colaborando en la innovación de materiales didácticos y colaborar a la democratización del conocimiento. Por tanto, el maestro precisa perfeccionar competencias digitales en el manejo de estos recursos (Aguirre & Ruiz, 2012).

Las competencias que deben ostentarse para realizar una práctica docente según lo explican Ruíz-Sepúlveda, Márquez-Rodríguez y Alvarez-Amezcu (2018) son aquellas que construyen una cultura socioeducativa comenzando por: la empatía con sus estudiantes

digitales, liderazgo interactivo, vincular los conocimientos educativos con la praxis del entorno real y desde luego promover una evaluación de las competencias digitales centrándose en el aprendizaje profundo, y estas con lo referente a las competencias digitales sobre el aprendizaje.

Las competencias informacionales son importantes en el saber y hacer del docente como por ejemplo en el uso de datos para la nube, redes sociales para intercambio de información, y publicación de contenidos de la web 2.0. Si se considera que el conocimiento esta en la red entonces el docente es quien deberá acompañar a los estudiantes digitales en su proceso de aprendizaje ya que los recursos digitales no guían por si solo es por eso por lo que la labor docente es tan importante como las instituciones educativas (Viñals, & Cuenca, 2016).

En la era digital, le corresponde al docente reflejar disposición para investigar de forma permanente y crear ambientes de aprendizaje y sobre todo no solo el trabajo individualizado sino colaborativo ya que la educación digital tiene tendencia a lo individual, el trabajo ético es hoy más que nunca necesario en el acto educativo.

Por lo tanto, el propósito del estudio fue demostrar que los docentes universitarios utilizan los medios digitales para el aprendizaje de los estudiantes universitarios de la UANL. La gestión que el profesor ejerce es de agente de cambio y asesor en la búsqueda y evaluación de datos y el encontrar herramientas que permitan y faciliten la generación del conocimiento.

Metodología

Estudio cuantitativo, realizado durante el semestre agosto diciembre del 2018, con dependencias universitarias, ubicadas en el campus Mederos de la UANL. Con entrevistas estructuradas a estudiantes inscritos al semestre. El análisis de los datos se realizó con los métodos descriptivos e inferencias estadísticas.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los medios digitales que utiliza el docente universitario para el aprendizaje de los estudiantes digitales?

Objetivo general

Demostrar que los docentes universitarios utilizan los medios digitales para el aprendizaje de los estudiantes universitarios de la UANL.

Objetivos específicos

- Observar si los profesores mantienen una buena comunicación a través de las plataformas que utilizan.
- Conocer el buscador que utilizan los estudiantes con fines académicos que les propicie información segura y confiable.
- Conocer qué dispositivos usan los estudiantes para hacer y subir tareas.

Hipótesis

- Los profesores de la UANL utilizan los medios digitales de forma eficiente.
- Los profesores resuelven dudas a los estudiantes a través de las plataformas que utilizan.
- Los alumnos no conocen plataformas o aplicaciones que les puedan ayudar a un mejor rendimiento académico.

Muestra:

En esta investigación participaron dos Facultades de la Universidad Autónoma de Nuevo León considerando a 240 estudiantes de los cuales 144 con un 60% pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Comunicación y 96 alumnos con un 40% de la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales durante el semestre agosto diciembre, la recolección de datos se realizó durante la tercera semana de noviembre de 2018.

La muestra estudiada estaba conformada por 55.4% de Mujeres y 44.6% de Hombres en un rango de edad de 17 a 23 años donde el

70.4% de los alumnos tienen entre 17 y 19 años y el 29.6 de 18 a 23 años.

Participaron los alumnos de los 8 semestres considerando la mayor participación a los de 2° y 3er semestre con un 54.2%. El 71.7% de los estudiantes solo se dedican a estudiar, el 26.3% trabaja y el 2.1 realiza su servicio social.

El muestreo utilizado fue no probabilístico, ya que las características necesarias para participar en este estudio fueron: Ser estudiantes inscritos de manera regular en la UANL. Ser estudiantes inscritos en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, en la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales. Así mismo con una edad entre 17 años y 23 años.

Instrumento de medición

La información se recopiló por medio de un cuestionario cuantitativo utilizando la entrevista estructurada, las preguntas se formularon en escala nominal, ordinal y de razón. El análisis de los datos se realizó con los métodos descriptivos e inferencias estadísticas.

Análisis de resultados.

Hipótesis I: Los profesores de la UANL utilizan los medios digitales de forma eficiente.

Se analiza que tan eficiente crees que sea que los profesores utilicen apoyo digital en sus clases, en las categorías: Excelente, Bueno y Malo, donde se puede observar en el gráfico que en las dos facultades se califica como Excelente con un 30% en la Facultad de Ciencias de la Comunicación y un 24.58 % en la Facultad de Ciencias Políticas dando así un 54.58%, llegando a la conclusión que los alumnos consideran Excelente el uso de los apoyos digitales en sus clases.

En apoyo a esta conclusión se realizó la pregunta de ¿cuántos maestros usan apoyos digitales este semestre, tomando como referencia que son 7 maestros con carga completa en donde el 25% son 2 maestros y un 29.2% con 3 maestros, se concluye que los maestros van en aumento utilizando los apoyos digitales, solo 4 alumnos mencionaron que ningún maestro los utilizaba.

Con este análisis se da respuesta al objetivo general: demostrar que los maestros utilizan los medios digitales para el aprendizaje del alumno concluyendo que los maestros si utilizan los medios digitales.

La plataforma más utilizada para interactuar con proyectos, dudas o tareas con el maestro es Nexus con un 76.7%, en la Facultad de Ciencias de la Comunicación con un 42.1% y 34.6% en la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.

Hipótesis II: Los maestros resuelven dudas a los alumnos a través de las plataformas que utilizan.

Adicionalmente, las plataformas Edmodo y Schoology son utilizadas en la Facultad de Ciencias de la Comunicación y en la Facultad de Ciencias Políticas se agregan el Moodle y Skype.

Con este análisis concluimos que en la Facultad de Ciencias Políticas cuenta con 5 plataformas para interactuar con los alumnos mientras que en la Facultad de Ciencias de la Comunicación cuenta con solo 3, damos respuesta a nuestro objetivo específico observar si los maestros mantienen una buena comunicación a través de las plataformas que utilizan.

Hipótesis III: Los alumnos no conocen de ciertas plataformas o aplicaciones que les puedan ayudar a un mejor rendimiento académico

Al analizar entre el uso de tres buscadores el que más utilizan es el Google con un 65% que es un buscador no recomendable para el uso académico, en cambio el Google Académico lo usan solo el 31.66% y el CODICE con un 3.34% con estos resultados se concluye que realmente el alumno no conoce plataformas o buscadores que les pueda ayudar en lo académico. Se confirma la tercera hipótesis.

El tercer objetivo específico es conocer qué dispositivos usan los alumnos para hacer y subir tareas. El dispositivo de mayor uso es la computadora con un 63.8%, el dispositivo que le sigue es el celular con un 30% quedando como el de menor uso con un 6.3% la Tablet.

Los alumnos utilizan para guardar su información académica el Google Drive con un 49.17% seguido del One Drive con un 27.50%

Conclusiones

Los estudiantes universitarios que han sido participantes de este estudio son estudiantes digitales que consideran que el uso de los recursos digitales son una excelente opción para llevar a cabo la alfabetización digital del aprendizaje continuo y que los profesores en un 50% de los encuestados entre las dos facultades emplean herramientas digitales como apoyo para los contenidos de sus asignaturas. Los profesores universitarios admiten los beneficios de las herramientas digitales para apoyar la educación formal subrayando la prontitud de la comunicación y las actividades colaborativas de los materiales académicos.

Se demostró de forma positiva que los profesores universitarios utilizan los medios digitales para el aprendizaje del estudiante concluyendo. Los recursos digitales están relacionados con los contenidos de las asignaturas que el docente proyecta, cada contexto es diferente. El que el profesor utilice los recursos digitales en sus clases hace que su ejemplo lo convierta en líder académico aún con sus pares.

De acuerdo a los resultados arrojados la plataforma oficial de la UANL llamada Nexus es usada regularmente por los estudiantes de las dos facultades lo cual habla del papel que juega la Universidad en el proceso de incorporación de TICs de modo que las dependencias académicas de la UANL se fortalecen en el uso de herramientas digitales que estimulan el manejo de los recursos digitales en la docencia.

Adicionalmente las plataformas Edmodo y Schoology son utilizadas en la Facultad de Ciencias de la Comunicación y en la Facultad de Ciencias Políticas se agregan el Moodle y Skype. Siendo estos recursos digitales que apoyan al desarrollo de los contenidos de las cartas descriptivas de las unidades de aprendizaje.

Las ventajas de las plataformas se mencionan a continuación: Edmodo, Schoology Moodle y Skype.

Moodle

- Facilita la comunicación de los docentes y estudiantes fuera del horario de clases.
- Ayuda al aprendizaje cooperativo ya que permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y chat.
- Dispone de varios temas o plantillas fáciles de modificar.

Skype

- Llamadas entre usuarios de Skype, en cualquier lugar del mundo.
- Videollamadas: habla cara a cara y haz una demostración de productos.
- Mensajería instantánea.
- Uso compartido de archivos: envía archivos grandes haciendo click en un botón.

Schoology

- Una plataforma gratuita de aprendizaje, sencilla y fácil de usar, pero también es una red social de docentes y estudiantes que comparten opiniones, recursos etc. Con Schoology se pueden crear grupos de alumnos, herramientas de evaluación, foros de debate, tableros de anuncio, subir recursos propios e incluso incluir recursos alojados en plataformas externas como Google Drive, Khan Academy, Dropbox, Evernote.
- Mensajería instantánea.
- Uso compartido de archivos: envía archivos grandes haciendo click en un botón.

Edmodo

- Es gratuita.
- Tiene una amplia variedad de idiomas
- No requiere obligatoriamente el mail de los alumnos, lo cual permite que se registren menores de 13 años.
- No es abierta al público ya que no permite el ingreso a invitados sin registro.
- Brinda un entorno intuitivo y amigable.
- Permite invitar a los familiares de los alumnos a acompañar el proceso de aprendizaje.
- Emula una clase a distancia para alumnos que no pueden asistir presencialmente a clase por un lapso determinado.
- No presenta opciones pagas mejoradas (cuenta Premium)
- Está en constante mejora.
- Los docentes administradores pueden blanquear la clave de los alumnos de su grupo, en caso de olvido.

Generalmente los profesores explican que las plataformas disponibles son una buena opción de repositorio de datos, interconexión de participantes y de generación de conocimientos que pueden tener a la mano de manera permanente.

Con este análisis concluimos que en la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales cuenta con 5 plataformas para interactuar con los alumnos mientras que en la Facultad de Ciencias de la Comunicación cuenta con solo 3, damos respuesta a nuestro objetivo específico observar si los maestros mantienen una buena comunicación a través de las plataformas que utilizan.

Al analizar entre el uso de tres buscadores el que más utilizan es el Google con un 65% que es un buscador no recomendable para el uso académico, en cambio el Google Académico lo usan solo el 31.66% y el CODICE con un 3.34% con estos resultados se concluye que realmente el alumno no conoce plataformas o buscadores que les pueda ayudar en lo académico. Se confirma la tercera hipótesis: Los alumnos no conocen plataformas o aplicaciones que les puedan ayudar a un mejor rendimiento académico.

El dispositivo de mayor uso es la computadora con un 63.8%, el dispositivo que le sigue es el celular con un 30% quedando como el de menor uso con un 6.3% la Tablet.

Los alumnos utilizan para guardar su información académica el Google Drive con un 49.17% seguido del One Drive con un 27.50%.

Los resultados arrojados sobre el tema de los buscadores académicos, es preocupante ya que es necesario formar a los estudiantes en el conocimiento académico y no solo en los datos disponibles. Esto lleva a que el aprendizaje obtenido por los alumnos tal vez no se consolide en información confiable de lo que se obtiene en la red. El estudiante debe contar con recursos digitales para buscar y encontrar material especializado para elaborar trabajos académicos.

Referencias

- Aguirre, G. & Ruiz, M. (2012). Competencias digitales y docencia: una experiencia desde la práctica universitaria. Innovación Educativa. Recuperado de:
http://www.innovacion.ipn.mx/Revistas/Documents/Revistas%202012/Revista%2059/8Competencias_digitales_y_docencia59.pdf
- Martínez, F. (2010). Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. Revista de Artes y Humanidades UNICA, 11 (3), 174-190.

- Quicios, M., Ortega, I. y Trillo, M. (2015). Aprendizaje ubicuo de los nuevos aprendices y brecha digital formativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 155-166.
- Ruíz-Sepúlveda, D., Márquez-Rodríguez, A. & Alvarez-Amezcu (2018). El profesor digital como *influencer* académico. *Comunicar FCC*; no.1 58-65.
- Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30 (2), 103-114.

Aprendizaje móvil; iPads transformando la instrucción

**Dra. Myriam Quintana-Alsina
Marilyn Nales**

Resumen

Los avances en la tecnología de información y comunicación han traído cambios en todos los aspectos incluyendo el ambiente educativo. Los estudiantes de hoy en día utilizan la tecnología móvil como parte de su vida diaria. Las instituciones educativas han incorporado la tecnología móvil como parte de sus currículos motivados por encontrar las mejores prácticas educativas. Uno de los dispositivos móviles que ha causado gran aceptación tanto en el ámbito corporativo como educativo son las tabletas, principalmente el iPad. En este capítulo se discute diversas definiciones del aprendizaje móvil. Además se presenta sus ventajas y limitaciones. También se discute investigaciones que han estudiado el proceso de la incorporación del iPad en el ambiente educativo. Los hallazgos de estos estudios destacan que el iPad es un recurso efectivo para fomentar los procesos de enseñanza aprendizaje siempre y cuando esté acompañado con un adecuado diseño instruccional. El aprendizaje móvil ofrece la oportunidad de adaptabilidad y disponibilidad, fomenta experiencias educativas donde se eliminan las barreras del tiempo y el espacio.

Introducción

La tecnología ha revolucionado la vida del ser humano y ha impactado el ámbito educativo (Marcos, Támez & Lozano, 2009). El desarrollo del Internet ha creado nuevas formas para que los maestros puedan

comunicarse con sus estudiantes (Evans, 2008). Las instituciones de educación superior siempre están en la búsqueda de los mejores métodos y experiencias educativas que permitan colocar al estudiante en el centro del proceso enseñanza-aprendizaje (Solvberg y Rismark, 2012). El desafío de los educadores es considerar que las destrezas de los estudiantes del siglo XXI están cambiando constantemente por el desarrollo de las nuevas tecnologías (Clothey y Schmitt, 2008).

Factores como: (a) el desarrollo de los servicios de comunicación, (b) facilidad al acceso de la información, (c) el aumento de los dispositivos móviles y (d) los estilos de vida donde predomina una constante carrera para lograr productividad han facilitado el crecimiento del aprendizaje móvil (Ramírez, 2009). En adición los jóvenes ya están familiarizados con los dispositivos móviles, aunque con objetivo recreativo. En Estados Unidos los jóvenes pasan al día aproximadamente siete horas y 38 minutos escuchando música, viendo videos o jugando (Lewis, en Robles, 2011). Esa familiaridad se ha utilizado en beneficio del crecimiento de la educación móvil.

La tecnología móvil ha crecido en el contexto de la educación (Collota, Pau, Salerno y Scata, 2011) y la educación está cada vez menos estructurada al papel (Tanaka, Hawrylyshyn y Macario, 2012). La educación actual y los ambientes de aprendizaje interactivos han tenido su mayor punto de convergencia gracias a los avances de la tecnología personal (Angarita, 2005).

El incorporar innovaciones tecnológicas en contextos educativos conlleva intensa planificación, rigurosa implementación y mucho esfuerzo (Ramírez, 2009).

¿Qué es aprendizaje móvil?

El aprendizaje móvil representa un reto a la práctica educativa tradicional (Marcos, Tamez & Lozano, 2009). Esta modalidad de aprendizaje cuenta con varias definiciones. Para Quinn (2000) el aprendizaje móvil es el sucesor del e-learning. De igual manera Machuca (2012) lo consideró como un nuevo enfoque donde se trabaja el e-learning pero en dispositivos móviles. Sharples (2005) los definió

como un proceso de comunicación y colaboración que tiene como fin el buscar conocimiento. Laouris y Eteokleous (2005) lo consideraron como una forma de apoyar el aprendizaje y destacaron en su definición características como informalidad, la adaptabilidad y disponibilidad. Para Marcos, Tamez & Lozano (2009) el aprendizaje móvil es un proceso de enseñanza basado en la tecnología móvil. Estos autores también identificaron características en el aprendizaje móvil. Entre las características identificadas señalaron el uso de la tecnología web, interacción entre estudiante y facilitador, además de la presencia de unos mecanismos adecuados de evaluación y proceso que se puede realizar en diversos ámbitos.

Otras definiciones del aprendizaje móvil fueron presentadas por Agámez, Barreto, Bolaño, Goneaga & Caballero (2009), Herrera, Ramos & Ramírez (2009) y Robles (2011). Agámez *et al.* (2009) lo definieron como una modalidad educativa donde se utilizan dispositivos móviles de comunicación de conectividad inalámbrica para producir experiencias educativas en cualquier lugar y momento. Para Herrera, Ramos & Ramírez (2009) el aprendizaje móvil es considerado como un medio de aprendizaje que se basa en la recepción y entrega de información utilizando la tecnología móvil. De igual manera Robles (2011) visualizó el aprendizaje móvil como una asociación entre el uso de la tecnología móvil y el campo educativo.

Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles se han convertido en recurso valioso para la enseñanza formal (Agámez *et al.* 2009). La incursión del uso de los dispositivos en los ámbitos educativos no ha sido un proceso sencillo, ni fácil de llevar (Contreras, Herrera & Ramírez, 2009). En la actualidad, los estudiantes están expuestos a tecnologías innovadoras y dispositivos móviles como teléfonos celulares, iPods, iPads y agendas electrónicas. El diseño de estos dispositivos móviles y sus usos tecnológicos facilitan las tareas cotidianas de los usuarios (Sánchez, Sáenz, Muñoz, Ramírez & Martín, 2009).

Un dispositivo móvil es un procesador con memoria que tiene muchas formas de entrada (teclado, pantalla, botones, etc.), también formas de

salida (texto, gráficas, pantalla, vibración, audio, cable). Algunos dispositivos móviles ligados al aprendizaje son las computadoras portátiles, teléfonos celulares, teléfonos inteligentes, asistentes personales digitales, reproductores de audio portátil, iPods, plataforma de juegos, estos pueden estar o no conectados a Internet (Ramírez, 2009). Más recientemente las tabletas vienen a formar parte de los dispositivos móviles y estas están revolucionando la comunicación y el acceso a la información.

Cada uno de estos dispositivos tiene sus características particulares que permiten que se ajusten a las necesidades de los usuarios. La portabilidad, acceso fácil, oportunidades de aprendizaje en el tiempo oportuno, conexión y convergencia con otros dispositivos, redes y tecnologías y experiencias personalizadas e individualizadas son capacidades de los dispositivos móviles (Melhuish & Fallon en Murphy, 2011). El uso de los dispositivos portátiles permite que los alumnos puedan estudiar a cualquier hora y en cualquier lugar. Estas tecnologías hacen más fácil que el alumno pueda transportar sus materiales de estudio de una forma simple (Evans, 2008).

Ventajas del aprendizaje móvil

De acuerdo a Gedik, Hanci-Karademirci & Cagiltay (2012) el aprendizaje móvil ofrece una gran oportunidad para la educación añadiendo flexibilidad al proceso enseñanza-aprendizaje. Está diseñado para ser un sistema bidireccional, interactivo y personalizado (Machuca, 2012). El aprendizaje móvil puede ayudar a eliminar la formalidad de la instrucción tradicional (Marcos, Tamez & Lozano, 2009; Robles, 2011). El aprendizaje móvil representa una alternativa para el ahorro de tiempo y papel para el profesor (Agámez *et al.* 2009).

Varios estudios han presentado las ventajas del aprendizaje móvil en el ambiente educativo (Herrera, Ramos y Ramírez, 2009; Escalera, 2010). Herrera, Ramos & Ramírez (2009) indicaron que este modifica el ambiente de aprendizaje convirtiéndolo en uno innovador. Para Escalera (2010) este contribuye a la interacción en el aprendizaje.

Otros estudios han considerado las ventajas de los dispositivos móviles. Entre las ventajas se encuentran: a) sus herramientas pueden ser llevadas a cualquier lugar en cualquier momento y b) los dispositivos móviles son livianos y fácil de transportar (Robles, 2011). De igual modo Machuca (2012) y Escalera (2010) consideraron como ventaja la calidad y la capacidad de los dispositivos móviles. Escalera (2010) estableció que los dispositivos móviles son cada vez más accesibles y con mayor conectividad. Es importante señalar que cada vez hay más lugares donde se puede lograr el acceso al internet (Escalera, 2010). Esta movilidad permite que el proceso enseñanza aprendizaje se extienda más allá de la sala de clase tradicional (Corbiel y Valdes-Corbeil, 2007).

Marcos, Tamez & Lozano (2009) consideraron las ventajas del aprendizaje móvil en los estudiantes. Entre estas ventajas indicaron que: (a) resulta atractiva para el estudiante porque generalmente se utilizan dispositivos que son novedades tecnológicas, (b) el estudiante puede llevar su dispositivo a donde desee y (c) es una herramienta alternativa para el desarrollo del análisis crítico durante el desarrollo profesional de los estudiantes.

Desventajas del aprendizaje móvil

Los dispositivos móviles ofrecen una oportunidad única para los profesores y estudiantes en diferentes tipos de ambientes instruccionales ya que se puede obtener provecho de la flexibilidad y libertad que estos ofrecen. Sin embargo, estos beneficios demandan nuevas pedagogías y nuevos enfoques para impartir y facilitar la instrucción (Corbeil & Valdes-Corbeil, 2007).

Estudios han señalado el tamaño de la pantalla como una de las desventajas de los dispositivos móviles (Escalera, 2010; Ramírez, 2009; Wang, Wu & Wang, 2009). Wang et. al. (2009) y Ramírez (2009) señalaron la poca capacidad de almacenamiento de los dispositivos móviles como otra desventaja esto se añade a la falta de capacidad de entrada de datos y el limitado poder de procesamiento (*Wang et al.*, 2009).

Machuca (2012) destaca la importancia de tener la precaución de utilizar una plataforma o sistema de administración de aprendizaje que sea afín a la variedad de dispositivos. Este autor discutió el aspecto de que el mercado de los dispositivos está en constante evolución, los equipos tienen el riesgo de quedar obsoletos en poco tiempo.

Zatarain & Barrón (2011) señalaron que la diversidad de características que poseen los dispositivos móviles complica el despliegue de contenidos de aprendizaje. Este problema motiva la creación de interfaces dinámicas y adaptativas que varían su aspecto y contenido en diferentes dispositivos móviles conservando su funcionalidad. De igual modo Wagner (2008) estableció que es altamente necesario el apoyo de la tecnología instruccional, diseñadores instruccionales, así como de las empresas para el desarrollo del aprendizaje móvil. Concluye que se debe mejorar y ampliar los formatos que se utilizan para acceder las herramientas instruccionales y esto es algo crucial para ampliar la accesibilidad del aprendizaje móvil.

Faltan guías para la creación de aplicaciones educativas móviles. El aprendizaje móvil necesita mayor fortaleza en el desarrollo de sus aplicaciones donde se consideren los aspectos tecnológicos sin descuidar los elementos educativos (Cruz & López, 2007).

Uso del iPad en ambientes educativos.

El iPad es una tableta o computador portátil con una pantalla táctil con acceso a internet (Tanaka, *et al.*, 2012). Según estos autores el iPad tiene la capacidad de ofrecer un currículo más accesible e interactivo que el papel. Ramírez (2009) definió el iPad como un dispositivo móvil que está ligado al aprendizaje.

Uno de los aspectos importantes del iPad es la manera en que este ha sido acogido en ambientes corporativos y educativos (Murphy, 2011). Desde que el iPad entró al mercado en el año 2010, este revolucionó la tecnología de la información y la comunicación. De acuerdo a Statista (2012) durante el año 2011 se vendieron aproximadamente 40 millones de iPads mundialmente. El iPad se caracteriza porque tiene una pantalla táctil y con una excelente resolución, sonido estéreo, conexión

inalámbrica, cámara y miles de aplicaciones que se pueden conseguir en la tienda de Apple ya se gratuitamente o a precios módicos (Apple, 2012).

Murray & Olcese (2011) realizaron un estudio acerca del efecto potencial del iPad y de sus aplicaciones en el ambiente educativo K-12. En su estudio los autores categorizaron varias aplicaciones del iPad cuatro categorías para organizar las tecnologías educativas presentadas por Means (1994). Estas categorías fueron: (a) tutor, (b) explorar, (c) herramienta y (d) comunicación. Adicional a estas categorías los autores consideraron si la aplicación era para uso individual o si fomentaba la comunicación. Se evaluaron 315 aplicaciones siendo solamente 56 de ella catalogadas como educativas de acuerdo a la tienda Apple. De las 315 aplicaciones 112 fueron clasificadas como tutoriales, 79 de exploración, 73 como herramientas, 38 como comunicación y 15 como colaborativas. Estos autores señalan que muchas de las aplicaciones evaluadas tienen enfoques conductistas de enseñanza y no están centradas en el estudiante. Los autores concluyen que las aplicaciones diseñadas hasta el momento no fomentan la colaboración y que se necesita prestar más atención en modelos de enseñanza que tomen en consideración teorías más modernas de como las personas aprenden.

En la educación superior los iPads están siendo incorporados como herramientas de comunicación y como complementos para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. Las capacidades del iPad como un dispositivo altamente portátil, su conexión inalámbrica, su pantalla táctil, la capacidad de uso de la batería, los miles de aplicaciones lo convierten en un dispositivo con todas las funciones principales de una computadora portátil, pero con la portabilidad de un teléfono inteligente (Melhuish & Fallon, 2010 citados en Murphy, 2011).

Murphy (2011) realizó un estudio en 36 universidades en los Estados Unidos acerca del uso principal del iPad. En este estudio se concluyó que las instituciones de educación superior utilizan el iPad principalmente para acceder el contenido de los cursos. Murphy (2011) señaló que todavía existen numerosos retos acerca de la aplicabilidad del iPad en el ámbito educativo. El uso de los iPads es limitado y se

necesitan instituciones que realicen investigaciones científicas que evidencien las ventajas del iPad como herramienta educativa.

Una de las instituciones mencionadas por Murphy (2011) en su estudio es Abilene Christian University (ACU). Dicha institución está realizando estudios para demostrar las capacidades del iPad en el proceso enseñanza-aprendizaje. Shepherd & Reeves (2011) en su estudio realizado en ACU demostraron que la incorporación de los iPads mejoró la colaboración y la interacción de los estudiantes en el curso de microeconomía permitiendo que estos tuvieran acceso a los materiales no solamente en los lugares tradicionales sino en cualquier lugar y horario. Esta institución también utiliza el iPad como herramienta de investigación en el curso de mercadeo en el programa de verano en Oxford, Inglaterra (Murphy, 2011).

Es sumamente importante señalar que el éxito del uso de los iPads en ACU es que esta reconoce que para extraer el valor educativo de los dispositivos móviles se debe: reconfigurar los métodos de enseñanza, y el diseño curricular, considerar las actitudes y destrezas del personal así como la infraestructura tanto física como tecnológica (Murphy, 2011).

Otra investigación realizada por Hoover & Valencia (2011) en la Universidad de Pepperdine señalaron que es sumamente importante que tanto el estudiante como el profesor conozcan el propósito de la incorporación del iPad en el proceso enseñanza- aprendizaje. No es utilizarlos simplemente por la novedad sino verdaderamente estar seguros de que la incorporación de este artefacto contribuye de manera significativa al proceso enseñanza-aprendizaje. Estos autores señalaron varios consejos si se desea incorporar el iPad en los currículos. Los autores recomiendan que se debe considerar: (a) los estilos de aprendizaje, (b) las aplicaciones que se van a utilizar, (c) compatibilidad técnica y (d) el propósito para el uso del iPad.

Otra de las aplicaciones de los iPads es en el área de las Ciencias. Los residentes de un programa de Anestesiología respondieron favorablemente a la integración del iPad en su currículo en rotación de ortopedia. Los participantes describieron el currículo vía iPads como

uno más interactivo y accesible que el papel, permitiendo que el estudiante pueda visualizar directamente los datos relevantes. Un aspecto negativo que se señaló es la posibilidad de distracción con el dispositivo en el momento de la atención al paciente (Tanaka *et al.*, 2012).

Otro estudio en el área de las ciencias se realizó en el Instituto de Tecnología de la Universidad de Ontario. El propósito de la investigación fue estudiar la percepción de los estudiantes con relación a los beneficios de las tabletas y cómo estas fomentan las experiencias de aprendizaje. En esta investigación participaron voluntariamente 31 estudiantes del programa de Educación en Ciencias Físicas. A cada uno de los estudiantes se le facilitó una tableta en vez de una computadora portátil. Los estudiantes fueron entrevistados dos veces en el año y fueron invitados a participar en grupos focales. Aunque se observó incremento en la familiaridad del manejo de las tabletas, no se logró identificar cambios significativos en actitudes con respecto al aprendizaje significativo (Oostveen, Muirhead & Goodman, 2011).

Conclusión

De acuerdo a Ramírez (2009) preguntas como ¿qué tipo de contenidos son aptos para trabajar con los ipads?, ¿qué materiales son óptimos para los iPads? Y ¿Cómo estos recursos mejorarán el aprendizaje? son preguntas que un administrador en tecnología instruccional y educación a distancia no debe olvidar. El aprendizaje móvil es una alternativa en la búsqueda del apoyo a la enseñanza virtual donde se fomenten nuevos sistemas de comunicación entre el estudiante y la tecnología (Lozano, Marcos & Tamez, 2009). Ya el estudiante cuenta con la nueva tecnología, entonces la educación debe utilizar esa realidad a su favor y preparar sus instituciones para aceptarlas e introducirlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Martínez (2007) indicó que uno de los problemas que existen en la educación es la poca conexión entre lo que se aprende en los cursos y lo que sucede en el mundo exterior. El aprendizaje móvil facilita esa conexión y brinda la oportunidad de que el aprendizaje se desarrolle dentro del contexto de la vida real. Un contexto significativo y

pertinente para el estudiante. El trabajo no solo lo realizará los dispositivos móviles, aprendizaje móvil es la integración de todos los componentes de un efectivo diseño instruccional.

El aprendizaje móvil surge para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes (Machuca, 2012). Los dispositivos móviles dentro del aprendizaje móvil son un recurso adicional para apoyar en los procesos de la enseñanza- aprendizaje. Con la educación móvil nos movemos a construir un ambiente de aprendizaje donde se puede flexibilizar el tiempo, el espacio y el lugar, para fortalecer las interacciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al ampliarse la comunicación entre sujetos con dispositivos móviles se estipula un contexto de nuevo, con motivaciones personales o grupales, como la curiosidad, la satisfacción personal y la indagación (Contreras et al. 2009).

Dispositivos móviles como el iPad presentan un gran potencial para facilitar los objetivos y resultados del aprendizaje (Murphy, 2011). El iPad como dispositivo educativo en el aprendizaje móvil nos brinda otra alternativa para investigar con el propósito de diversificar las experiencias educativas. Para toda institución educativa es un reto la incorporación de la nueva tecnología, como los iPads. Estas deben prepararse para superar la resistencia tecnológica y de esta manera darle la oportunidad al desarrollo del aprendizaje móvil.

Se han reconocido varios factores para facilitar la superación de la resistencia a la tecnología, entre ellos se encuentran los recursos y las políticas. El factor recurso se refiere a no limitarse a un medio, el conocer los beneficios de diversos recursos a tono con las necesidades de los estudiantes. Es necesario investigar y explorar nuevas alternativas para el desarrollo de innovadoras experiencias de aprendizaje. El factor político se refiere a la realización de estudios de costo efectividad y el desarrollo de procesos claros para que los recursos sean utilizados como medio efectivo para alcanzar las metas de la institución educativa (Bass & Lumsden, en Albright & Graf 2007)

Es importante que más instituciones y profesores valoren a la tecnología móvil y fomenten el uso de esta en la educación. Contreras

et al. (2008) han establecido que deberían crearse nuevas redes de trabajo, redes sociales que fomentaran cada vez más la investigación y el uso del aprendizaje móvil en diferentes contextos, como la capacitación, la actualización y otros niveles educativos. Las investigaciones en este tema deben seguir para así poder sustentar las ventajas o beneficios y minimizar o eliminar sus desventajas o limitaciones (Murphy, 2011; Robles, 2011; Tanaka *et al.*, 2012).

Referencias

- Agámez, S., Barreto, V., Bolaño, M., Caballero, C. & Santana, A. (2009) Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. *Salud Uninorte*, 25(1), 150-171.
- Albright, M. & Graf, D. (2007). Administración y evaluación de la tecnología instruccional y la educación a distancia. Nova Southeastern University.
- Angarita, M. (2005). m-Learning (Mobile-Learning): una nueva estrategia tecnológica para la educación médica. *Revista de Salud*, 1(3). Recuperado de <http://revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/article/view/476/986>
- Apple. (2012). *iPad*. Recuperado de <http://www.apple.com/es/ipad/>
- Clothey, R. & Schmitt. (2008). *Education in motion: Innovating with iPods*. Investigación presentada en Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008. Recuperado de la base de datos EdITLib.
- Collota, M., Pau, G., Salerno, V.M. y Scata, G. (2011). Applications to improve learning and management system in a university campus. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 11(3), 262-268

- Contreras, J., Herrera, J. & Ramírez, M. (2009). Elementos instruccionales para el diseño y la producción de materiales educativos móviles. *Apertura*, 11, 84-99
- Cruz, R. & López, G. (2007). Framework para aplicaciones educativas móviles. Universidad Autónoma de Baja California. <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/107-RCF.pdf>
- Escalera, D. (2010) Recurso tecnológico para el aprendizaje móvil. *JBC*, 7, (21). ISSN 2075-8936. disponible en http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-89362010000300002&lng=en&nrm=iso.
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers & Education*, 50, 491-498.
- Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E. & Cagiltay, K. (2012). Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project. *Computers & Education*, 58, 1149-1159.
- Herrera, J.A., Ramos, A.I. & Ramírez, M.S. (2009). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil. *Comunicar*, 17(34). Recuperado de http://go.galegroup.com.ezproxylocal.library.nova.edu/ps/i.do?id=GALE%7CA222559907&v=2.1&u=novaseu_informe&it=r&p=IFME&sw=w
- Hoover, D., & Valencia, J. (2011, Octubre). En Langthorne Michael (Chair). *iPads in the classroom: use learning outcomes and the future*. Presentado en 2011 educauseinternationalconference, Philadelphia. Recuperado de <http://www.educause.edu/E2011/Program/SESS081>
- Machuca, A. (2012). M-learning. Centro de Formación, investigación y desarrollo de soluciones

de e-learning. Recuperado de <http://es.catholic.net/comunicadorescatolicos/579/928/articulo.php?id=14376>.

Marcos, L., Támez, R. & Lozano, A. (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. *Revista Científica de Educomunicación*, 33, 93-100. Recuperado de la base de datos Wilson Web.

Martínez, M. (2007). Aprendizaje móvil. Revista de divulgación científica de la Universidad Veracruzana, 20(2). Recuperado de <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num2/articulos/aprendizaje/index.html>

Murphy, G. (2011). Post-PC devices: A summary of early iPad technology adoption in tertiary environments. *e-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 5(1), 18-32.

Murray, T. & Olcese, N. (2011). Teaching and learning with iPads, ready or not? *TechTrends*, 5(6), 42-48.

Oostveen, R.V., Muirhead, W., & Goodman, W. M. (2011). Tablet PCs and reconceptualizing learning with technology: A case study in higher education. *Interactive Technology and Smart Education*, 8 (2), 78 – 93. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1108/17415651111141803>

Quinn, C. (2000). mLearning: Mobile, wireless, in your-pocket learning. LiNEZine. Fall.

Ramírez, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil y su relación con los ambientes de educación a distancia. *RIED*, 12(1), 57-82.

Robles, H.S. (2011). Experiencia de podcasting en la enseñanza de una segunda lengua. *Zona Próxima*, 142. Recuperado de

http://go.galegroup.com.ezproxylocal.library.nova.edu/ps/i.do?id=GALE%7CA268477927&v=2.1&u=novaseu_informe&it=r&p=IFME&sw=w

- Sánchez, J., Sáenz, M., Muñoz, M., Ramírez, G. & Martín, S. (2009). Situación actual de m-Learning. *Software Libre en Teleinformación, Ciencia y Tecnología para el desarrollo*. Recuperado de <http://remo.det.uvigo.es/solite/images/pdf/situacin>.
- Sharples, M. (2005). Learning as conversation: Transforming education in the mobile age. Budapest, 28-30 de Abril, (147-152).
- Shepherd, I., & Reeves, B. (2011). *iPad or iFad: the reality of a paperless classroom*.
- Manuscrito sin publicar, ACU Connected, Abilene Christian University, Abilene, Texas. Recuperado de <http://www.acu.edu/technology/mobilelearning/research/ipad-studies.htm>
- Solverbg, A.M., Rismark, M. (2012). Learning spaces in mobile learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 13, 23-33, doi.10.1177/1469787411429189
- Statista. (2012). *Global apple ipad sales from 3rd quarter 2010 to 1st quarter 2012 (in million units)*. Recuperado 11 de abril de 2012 <http://www.statista.com/statistics/165489/global-sales-of-apple-ipad-by-quarter-since-2010/>
- Tanaka, P.P., Hawrylyshyn K.A., Macario, A. (2012). Uso del Tablet (iPad) como herramienta para la enseñanza de la anestesiología en rotación de ortopedia. *Brasileira de Anestesiología*, 62 (2), 214-222.
- Wagner, E. (2008). Realizing the promises mobile learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 20, 4-14.

Wang,Y., Wu,M. & Wang, H. (2009). Investigating the determinants of age and gender differences in the acceptance of mobile learning.*British Journal of EducationalTecnhnology*, 40(1), 92-118.

Zatarin, R. & Barrón, M. (2011). Herramienta de autor para la identificación de estilos de aprendizaje utilizando mapas auto-organizados en dispositivos móviles. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 43-55. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol13no1/contenido-zatarainbarron.pdf>

Moodle, como aplicación tecnológica en la Educación

Jackeline Monserrate Cabezudo

Isabel Almeida

Aixa Rivera E. Cintrón

Resumen

En éste capítulo se aborda la importancia que en el siglo XXI ha adoptado cada vez más la idea que la educación ha de ser para todos y que debe continuar, durante toda la vida. Los países que están desarrollándose industrialmente en el siglo XXI, consideran los planes dirigidos a la educación, como elementos básicos para su desarrollo e independencia política. Por esta razón el analfabetismo está desapareciendo poco a poco. Los estudios no son ya un privilegio de la aristocracia, acaudalada o de la burocracia; convirtiéndose en un derecho que tiene cada uno, el saber todo lo que pueda aprender (Erdoes, 1976).

Introducción

Uno de los grandes adelantos de la ciencia lo constituyen las innovaciones tecnológicas, las cuales están al servicio de los educadores en todo el mundo. La computadora y la red de Internet representan dos herramientas tecnológicas de gran potencial para la educación mundial. Todas las instituciones de educación superior utilizan en mayor o menor grado los beneficios de estas herramientas tecnológicas (Bonilla-Romeu, 2004).

La expresión “estudio a distancia” ha sido reconocida gradualmente, a falta de otra mejor. El concepto es más abarcador, que estudiar por correspondencia (como se le suele interpretar) porque incluye también otros medios, además de la palabra escrita e impresa. El estudio a distancia es un aprendizaje sustentado en, “métodos en los que, debido a la separación física de los estudiantes y los profesores, la fase interactiva; así como lo proactivo de la enseñanza, se realiza mediante elementos impresos, mecánicos o electrónicos” (Holmberg, 1985).

A tono con las ideas anteriormente expuestas en las siguientes páginas se abordará la tarea de investigar ¿qué es Moodle? Entre los apartados que se identifican se encuentran una definición de la aplicación, la propuesta de modelo que presenta, su desarrollo histórico, el rol que juega el profesor- facilitador, beneficios que presenta como herramienta educativa.

¿Qué es Moodle?

Moodle es una plataforma web, para la creación de cursos y entornos de aprendizaje online que se distribuye como Software Libre (Open Source). Actualmente, Moodle se está convirtiendo en el sistema número uno en el mundo para la gestión de cursos (Learning Management System - LMS) que ayuda a las organizaciones a crear comunidades de aprendizaje constructivista en línea.

Modelo de programa abierto

De acuerdo a *CV&A Consulting*, las organizaciones pagan solamente por los servicios ofrecidos sobre Moodle en lugar de costosas licencias. Este modelo ofrece ventajas como la posibilidad de descargar la plataforma para probarla, sin tener que pagar por ello o la posibilidad de estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a las necesidades de cada organización y sin depender del propietario de Moodle. El código, fuente con el que se ha escrito el Software de Moodle es visible y modificable, lo que permite mejorar el programa y publicar las mejoras para que la comunidad de usuarios Moodle se beneficie. Actualmente supera los 20 Millones de dólares, valorado en desarrollo continuo del software.

Su historia

Este sistema de gestión y distribución de cursos libre, conocido como LMS (Learning Management System), ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. El marco filosófico que inspiró la creación de esta herramienta y el que se pusiera en práctica en su uso, es el constructivismo. La cual afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante y a través del aprendizaje colaborativo.

El profesor que utiliza este sistema, parte de la premisa de crear un ambiente centrado en el estudiante, para que él mismo pueda construir ese conocimiento en base a sus habilidades y conocimientos propios, en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera deben conocer (Béjar, 2009). La primera versión de Moodle apareció el 20 de agosto de 2002 y desde entonces han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluyó más de 21 millones, distribuidos en 46,000 sitios en todo el mundo y está traducido en más de 75 idiomas.

El 4 de diciembre de 2008 apareció publicado en *El País.com*, un artículo sobre Moodle y su utilización en las aulas. El artículo se tituló “*Moodle llena la geografía educativa española de campus virtuales*”: “Más de 4,000 institutos, academias, universidades y empresas españolas se han registrado en esta plataforma de aprendizaje - Su creador, el australiano Martin Dougiamas, opina que el Internet ha cambiado la forma de educar”.

“Muy pocos proyectos de software libre han conseguido lo que la plataforma virtual de aprendizaje Moodle: desbancar a sus adversarios en seis años. Moodle es hoy el entorno estándar de formación telemática en los centros educativos españoles y empresas”. “Hace dos años atrás, sólo 2 millones utilizaban Moodle. Hoy en día. 25 millones lo utilizan, en las diferentes instituciones o empresas. Los docentes lo prefieren porque permite muchas formas de dar clase y porque al ser código abierto, puede modificarse como les convenga. Lo usan sobre todo, como complemento de cursos presenciales y también en educación a distancia” (Béjar, 2009).

Un papel para el profesorado en el nuevo milenio ha surgido y continúa evolucionando, especialmente como asistencia a la tecnología de instrucción. Éste ha proliferado y ha cambiado la forma de interacción entre el maestro y el estudiante. Así como la manera en que las entidades educativas deben hacer negocios para satisfacer las demandas de una sociedad digital. En la mayoría de las instituciones, se ha adelantado a ser más receptivo y poder adaptar las oportunidades de jugar nuevas funciones emocionantes en el ámbito de la educación a distancia (Moore, 2007).

Frente a los nuevos retos que nos plantea la educación en la actualidad, Moodle nos posibilita un sistema de elaboración y distribución del conocimiento capaz de promover un aprendizaje más eficaz y de menor costo, que la formación actual, mayoritariamente presencial, según Ros, I. (2008). La alfabetización digital, la aplicación de las nuevas tecnologías e Internet en el aula son procesos vitales para la UPV-EHU y para nuestro sistema educativo. Moodle es la plataforma perfecta para las instituciones de cara a la implementación de las diferentes posibilidades que nos ofrece en este momento la red para su aplicación en el mundo de la enseñanza (software libre, web quest, redes sociales, recursos de la web 2.0, entre otros (Martínez de Lahidalga).

El profesor y Moodle

El profesor accede a la página principal creada por el administrador, entrando su nombre de usuario y contraseña (Castro, 2004). Una vez acceda, podrá buscar el curso que desea añadir o actualizar, con sólo presionar el botón llamado, *activar la edición*, encontrado en el lado superior derecho. De igual forma, se puede presionar el botón, si desea desactivar alguna actividad.

Cuándo se presiona el botón *activar la edición*, aparece una tabla con los íconos, que el profesor trabajará (ver tabla en el apéndice). Cada ícono tiene una función específica. A cada categoría, se le otorga un título de curso, dado por el administrador y no debe ser cambiado, ya que se

encuentra sincronizado con el campus virtual y con la base de datos (Castro, 2004).

El profesor puede planificar actividades tales como foros, chats y correos electrónicos. De esta forma se desarrolla una comunidad virtual. Aspecto muy importante, para que se dé el aprendizaje estudiantil (Palloff, R. & Pratt, M., 2007).

Beneficios en el uso de Moodle

Según Fernández y Bermúdez (2009), a través de este medio, los instructores pueden presentarles a sus estudiantes la información y los datos de sus clases. Para ellos es una manera de mejorar la enseñanza, complementando el libro de texto tradicional, ya que, en sus investigaciones, se encontró que la plataforma propicia la adquisición de las competencias en el manejo de los medios didácticos tanto presenciales como a distancia. Se menciona, que, para enseñar a los jóvenes de ahora, los profesores deben usar los medios del momento. Estas razones nos llevan a la pregunta, ¿Cómo integrar la plataforma al currículo escolar? ¿Qué usos puede tener?

Enumerando ejemplos, Fernández et al. encontraron que uno de los beneficios que brinda Moodle, es la introducción de los estudiantes a los entornos visuales, los cuales son un beneficio. Además de los usos de recursos multimedia que están a la disposición del profesor, la integración curricular con la tecnología y el aprendizaje cooperativo, como antes se mencionó, es otro de sus beneficios. Aportando a la innovación en distintos niveles de una escuela y a diferentes edades. El uso de la misma mejora el nivel de socialización, cuando se refiere al trabajo en equipo, e incrementa las destrezas de comunicación. El aprovechamiento del tiempo, los recursos y la información, son ventajas de las que se benefician tanto los estudiantes, como los profesores.

Según los autores, Moodle, entre otras plataformas, ha venido a satisfacer las necesidades de herramientas tecnológicas y materiales educativos útiles para la enseñanza. Por lo cual, entre sus adaptaciones, se encuentra el proporcionar al estudiante la oportunidad de crear su

propio aprendizaje. Al ser esta plataforma tan versátil y ofreciendo todos estos acomodos, ventajas y beneficios, también pueden utilizar en un curso a distancia (Fernández y Bermúdez, 2009).

Por el otro lado, Bass (2001) refirió la importancia que hay cuando se relacionan los conocimientos y el nivel de socialización, porque se vislumbra la perspectiva del trabajo en equipo. Permitiendo, al momento de tomar decisiones, que estas sean compartidas a la misma vez que las responsabilidades conllevadas, entre otras ventajas. Le siguen la calidad y producción de resultados, el involucramiento en los procesos grupales, el empoderamiento y el compromiso de los miembros, el compartir nuevas ideas, ampliación del círculo de comunicación, mayor aprendizaje y entendimiento de perspectivas diferentes, compartir fortalezas individuales y compensarlas, fortalecer el sentido de seguridad y desarrollo de relaciones interpersonales.

La plataforma Moodle propicia y refuerza la enseñanza, instrucción, aprendizaje y formación. Su meta es el desarrollo del intelecto en cualquiera de sus modalidades pedagógicas. La orientación curricular de las instituciones en la actualidad, están dirigidas hacia la innovación o por lo menos hacia eso están dirigidos sus esfuerzos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La red de informática, la cual es la vía por donde nos llega esta herramienta, ha sido una aportación importante a la tecnología de las comunicaciones. Es a través de este medio que Moodle aparece accesible, brindando sus beneficios a las diferentes partes. La cantidad de profesores que utilizan esta herramienta, en sus clases presenciales, como la modalidad a distancia, es sustancial. Podemos decir que uso de esta plataforma es global y esta fomentada en la educación, siendo una innovación, en sí misma.

Fernández & Bermúdez (2009), también mencionaron el beneficio del uso de los entornos visuales y recursos de multimedia. Consecutivo a esto, se hizo una búsqueda en la red de informática y se encontró un artículo muy preciso referente al tema de los recursos de multimedia. En el Porta, (2008), define el término de multimedio como la rutina de unos recursos numerosos y su utilización mediante varias vías. En

resumen, sería todo aquello que se expresa, se transmite o se percibe, a través de diferentes medios. Esto está estrechamente ligado a los medios de telecomunicación o realidad virtual.

Aunque lo conocido anteriormente es multimedia, data desde mucho antes de la invención de las computadoras, Porta (2008), nos dice que, en la época previa, ya se hablaba sobre programas de enseñanza multimedia.

Moodle, herramienta que ayuda estudiantes en todos los niveles escolares

El análisis de los investigadores Harner, J, Luxton, A., Purchase, H. & Sheard, J. (2011), relacionaron el uso de la aplicación con las ciencias computacionales de la educación. Clasificando la aplicación de Moodle, como una herramienta que ayuda a identificar las limitaciones de los estudiantes, pero también, brinda beneficios, tanto al estudiante como al profesor, como antes se señaló. En el estudio de Harner, J.et al. (2011), se reveló el siguiente descubrimiento: (a) la aplicación contribuye en la educación del estudiante a través de la preparación de tutoriales, acceso a pruebas, donde se provee retroalimentación a las contestaciones en dichas pruebas y (b) valorar la contribución que otros estudiantes hacen, las cuales pueden ayudar a solucionar un problema.

Sin embargo, Moodle también es usado en la escuela primaria. Esta aplicación provee para cumplir con teorías que ayudan o facilitan al estudiante en su proceso de aprender, tomando en consideración las diferentes formas de aprendizajes. Lo antes sugerido es mostrado en el artículo, “*Enseñar y educar informática* (s. f.) (2012)”. Por ejemplo, una de las teorías de Gardner, nos habla de la tipografía digital, donde se recomienda que el estudiante escriba de forma digital, utilizando dos formas de escritura. La teoría de Aarseth postuló la combinación de la información dimensional (la competencia de lidiar con el texto estático), decisión dimensional (competencia en relación a la exploración de los medios) y estrategia dimensional (competencia en lidiar con medios activos o no estáticos). Donde se incluye los

hipervínculos, que llevan al niño a diferentes páginas de internet y definiciones de vocabulario de forma dinámica.

Otro ejemplo que mostraría lo extraordinario de esta herramienta al nivel universitario, sería aplicándolo a la clase de Ciencias de la Computación. Según los investigadores, Robling, G., Crescenzi, P., Ithantola, P., McNally, M., Radeski, A. & Sánchez, M. G. (2010), exploraron en su estudio las siguientes ventajas en el uso de Moodle en su salón de clases: (a) la integración de imágenes dinámicas, simulaciones y algoritmos; (b) brindar la oportunidad de acceder tareas que ayuden al estudiante en saber los principios básicos de la programación; (c) someter una tarea a otro servidor y del mismo modo recibir retroalimentación y (d) tener la oportunidad de trabajar en otras formas de programación. Ejemplo de esto pudiera ser el trabajar con simulaciones o modelos en 3D.

Por el otro lado, el autor señala que cuando se quiere diseñar un sistema de instrucción (ISD), para usarse como una estrategia que motive al estudiante, se debe considerar ciertos elementos. En primer lugar, la meta debe estar dentro de un amplio contexto, se debe desarrollar un ambiente real, dando la oportunidad de que el estudiante tenga varias perspectivas para explorar y resolver el problema que se plantee. En segundo lugar, el problema debe mostrarse a través de imágenes o animaciones, para facilitarle al estudiante la comprensión de la situación. En tercer lugar, se debe narrar la información, para que el estudiante entienda el contexto. Por último, incluir ejercicios prácticos, donde el estudiante pueda estar motivado en la participación activa del aprendizaje.

La colaboración en grupo incluye la resolución de problemas, llevando al intercambio de ideas. Esto puede ser alcanzado por medio de los cuentos, los cuales son herramientas efectivas para que el estudiante se motive y pueda entender, apreciar e identificarse con nuevas ideas. De esta forma, se adaptan las ideas adquiridas, a las nuevas, dándose así el aprendizaje.

El profesor puede crear una aplicación que promueva una comunidad de aprendizaje, aulas para padres, aulas de apoyo para reforzar

cualquier materia. Además, ofrece el instructor la oportunidad de trabajar con las calificaciones de los estudiantes, los cuales pueden ser vistos, tan pronto son puestas en el sistema, para que, de forma individual, tanto el estudiante, como su tutor(a), puedan ver su progreso y los conceptos debe practicar o reforzar. El maestro puede motivar y comprometer a sus estudiantes a través de juegos educativos hechos en flash y videos informativos. Las secciones a los cursos pueden darse de forma privada o de forma abierta, donde cualquier persona puede acceder y ver el curso en línea que el maestro o profesor ofrece.

Un ejemplo de un juego educativo en línea, el cual pueden mostrarse en el internet, el cual utiliza la aplicación de Moodle, es el llamado *Escrilandia*. El autor y maestro, Muñoz, A. (2012), desarrolló el programa con el propósito de ayudar al estudiante a poder desarrollar de forma divertida los procesos del aprendizaje, como son la memorización, la sintonización y el análisis. La cual lo llevará a aprender con significado y poder transferir lo aprendido a su mundo real.

Juegos como el *Escrilandia*, integra imágenes, sonidos, narraciones, son las que llevan al niño a la motivación y el compromiso de aprender mientras hace. Desarrollando la colaboración en equipo, comprensión de vocabulario, ampliar vocabulario, mejorar la velocidad, la pronunciación y el ritmo en la lectura y el escribir correctamente. Otras actividades ofrecidas a través de Moodle, que pueden ayudar al estudiante en la integración de diferentes materias y a diferentes niveles, comienza desde el educar a través de la música, el aprender los fonemas en el jardín de niños, hasta aprender las matemáticas dadas a nivel primaria y progresando hacia la algebra o cálculo para nivel superior.

Conclusión

A través de la historia, se ha conocido la evolución educativa y su modalidad a distancia. Siendo el televisor, la radio y la prensa, los recursos que predominaban. No obstante, a esto, su revolución, ha provocado a paso agigantado, la invención del ordenador y la comunicación por internet.

Moodle es una de muchas herramientas que los medios globalizados nos ofrecen y está disponible y accesible para todo el que lo necesite. Con ella podemos integrar una variedad de multimedios, para el proceso de enseñanza. Tanto así, que se puede pensar que la educación ha sido el campo más beneficiado en estas innovaciones. Moodle y otros recursos utilizan animaciones, textos, videos y audio, al igual que los almacena para futuros y repetidos usos. Esto da la flexibilidad de editarse periódicamente.

Sin duda alguna, según nos relata Porta, la proliferación de los multimedios y la conexión con los recursos visuales, ofrecen entornos de aprendizaje más ricos, permitiendo la interactividad. Este es otro aspecto que no se había mencionado y el cual es muy significativo. A través de la interactividad, el estudiante recibe entre otras cosas, la retroalimentación, absorbiendo información necesaria para mejorar sus errores.

Esta herramienta, Moodle, posee un potencial didáctico incalculable y variable, al igual que los recursos multimedios con los que cuenta. Porta, nos hace énfasis en la relevancia de los trabajos, su combinación con recursos que estén accesibles y su potencial didáctico. Porta (2008) manifiesta también, la importancia de que los profesores se animen a integrar estas innovaciones y que tengan el compromiso de usarlas efectivamente.

Los profesores deben tener la capacidad de crear buenos materiales, que no carezcan de valor didáctico. Finalmente, Porta (2008), recalca el potencial de los recursos para favorecer la enseñanza e incluye elementos motivacionales. Este motor interno, que enciende la motivación, pretende potencializar el aprendizaje y maximizar la asimilación de la enseñanza, para que el estudiante se apodere de los mismos, permanentemente.

Referencias

- (Anónimo, 2008). Moodle para profesores. *Tictirití: Cuadernos de recursos educativos*. Recuperado de, <http://iessanjose.blogspot.com/2008/12/moodle-para-profesores.html>.
- Bass, J. (2001), *The Pfeiffer Book of Successful Team-Building Tools: Best of the Annuals*. Pfeiffer 2001.
- Béjar, J. (2009, julio 6). *¿Moodle? ¿Que es Moodle? Aula Virtual: CEP Castilleja de la Cuesta..* Recuperdo de, <http://cursos.cepcastilleja.org/>
- Bonilla-Romeu, M. (2004). *Educación Virtual: Nuevo Paradigma en el Proceso de Enseñar y Aprender*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.
- Castro, E. (2004). Moodle: Manual del profesor. Una introducción a la herramienta base del campus virtual de la ULPGC. Recuperado de, <http://downloadmoodle.org/docs/es/teacher/-manual-es.pdf>
- De la Torre, A. (2005). Creación y configuración de una tarea. Recuperado de, http://www.adelat.org/media/ducum/moodle/creacin_y_configuracin_de_una_tarea.html.
- Enseñar y educar informática (s. f.) (2012). Recuperado de, <http://educabits.wordpress.com/>
- Erdos, R. F. (1976). *La Enseñanza por Correspondencia: Programas y métodos de enseñanza*. Madrid, España: GERSA- Industria Gráfica Llorens y Barba.
- Fernández & Bermúdez (2009). La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la IEP

- Coronel José Joaquín Inclán de Piura. Recuperado de,
<http://www.sociedaddelainformacion.com/15/plataforma.pdf>.
- González, A. (s. f.). Guía de apoyo para el uso de moodle. 1.9.4 usuario de alumno. Recuperado de,
http://download.moodle.org/docs/es/1.9.4_usuario_alumno.pdf.
- Hernández, D. (2009). Creación de cursos en Moodle. Recuperado de,
<http://adictosaltrabajo.com/tutorias.php?pagina=moodleCourses>.
- Harner, J, Luxton, A., Purchase, H. & Sheard, J. (2011). Tools for contributing student learning, vol. 2, núm. 2. *ACM Inroads, digital library*, 78-91.
- Holmberg, B. (1985). *Educación a Distancia: Situación y Perspectivas*. Buenos Aires, Argentina: Kapellusz S.A.
- Lainema, T. (2009). Perspective making constructivism as a meaning-making structure for simulation. *Simulation and gaming*, 49,1. Recuperado de, <http://sag.sagepub.com>.
- Martínez de Lahidalga, I. (nd). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. Recuperado de,
http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf
- Moodle 1.9 (2011). Instalación de Moodle. Recuperado de,
http://docs.moodle.org/19/es/Instalaci%C3%B3n_de_moodle.
- Moore, M. G. (2007). *Handbook of Distance Education*. Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associate, Publisher.
- Palloff, R., Pratt, K. (2007). Building online learning communities. (2^{da} ed.). Jossey Bass Publisher.

- Porta, L (2008), Hacia una multimedia educativa. Recuperado de, <http://mosaic.uoc.edu/2008/06/27/hacia-una-multimedia-educativa/>
- Robling, G., Crescenzi, P., Ihantola, P., McNally, M., Radeski, A. & Sánchez, M. G. (2010). Adapting Moodle to better support cs education. *ACM Inroads, digital library*, 15-27.
- Ros, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. Ikastorratza, e-Revista lista de Didáctica 2. Recuperada de, http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf (issn: 1988-5911).
- Sola, J. (2011). Sobre la aplicación de las TIC en la educación. Tecnología e internet al servicio de la información. Recuperado de <http://tecnologia-internet-y-formacion.blogspot.com/2011/01/como-instalar-moodle-en-nuestro.html>.
- Wagner, M. G. (2006). Computer games and three dimensions of reading literacy. *ACM digital*, 139-142.

Tabla ilustradas sobre la configuración de los campos en Moodle

Tema del curso	Campos para acceder a posibles foros al curso	Campos administrativos
<p>(De la Torre, A., 2005)</p>	<p>González, A. (s. f.)</p>	<p>2.5.3 Menú Administración</p> <p>2.5.3.1 Calificaciones</p> <p>González, A. (s. f.)</p>																											
Formulario del curso	Íconos para configurar el curso	Reforzando la socialización en los niños
<p>González, A. (s. f.)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="510 1079 764 1102">Símbolo</th><th data-bbox="510 1102 764 1122">Nombre</th><th data-bbox="510 1122 764 1144">Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="510 1144 764 1164"></td><td data-bbox="510 1164 764 1184">Información</td><td data-bbox="510 1184 764 1207">Proporciona información del punto en el que está situado</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1207 764 1227"></td><td data-bbox="510 1227 764 1249">Accesos directos</td><td data-bbox="510 1249 764 1270">Muestra las combinaciones de teclas que hay que pulsar para acceder rápidamente a una función</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1270 764 1290"></td><td data-bbox="510 1290 764 1312">Participantes</td><td data-bbox="510 1312 764 1332">Muestra los participantes de un cierto curso</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1332 764 1355"></td><td data-bbox="510 1355 764 1375">Foro</td><td data-bbox="510 1375 764 1397">Muestra un debate abierto o una lista de foros</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1397 764 1417"></td><td data-bbox="510 1417 764 1438">Sala de chat</td><td data-bbox="510 1438 764 1460">Permite a los usuarios debatir un tema en tiempo real a través de Internet</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1460 764 1480"></td><td data-bbox="510 1480 764 1503">Base de datos</td><td data-bbox="510 1503 764 1523">Permite introducir datos</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1523 764 1543"></td><td data-bbox="510 1543 764 1565">Consulta</td><td data-bbox="510 1565 764 1585">Es una pregunta escrita por el profesor con varias respuestas, donde el alumno ha de seleccionar una</td></tr> <tr> <td data-bbox="510 1585 764 1608"></td><td data-bbox="510 1608 764 1628">Encuesta</td><td data-bbox="510 1628 764 1648">El profesor puede realizar encuestas sobre los</td></tr> </tbody> </table> <p>González, A. (s. f.)</p>	Símbolo	Nombre	Descripción		Información	Proporciona información del punto en el que está situado		Accesos directos	Muestra las combinaciones de teclas que hay que pulsar para acceder rápidamente a una función		Participantes	Muestra los participantes de un cierto curso		Foro	Muestra un debate abierto o una lista de foros		Sala de chat	Permite a los usuarios debatir un tema en tiempo real a través de Internet		Base de datos	Permite introducir datos		Consulta	Es una pregunta escrita por el profesor con varias respuestas, donde el alumno ha de seleccionar una		Encuesta	El profesor puede realizar encuestas sobre los	<p>(Anónimo, 2008)</p>
Símbolo	Nombre	Descripción																											
	Información	Proporciona información del punto en el que está situado																											
	Accesos directos	Muestra las combinaciones de teclas que hay que pulsar para acceder rápidamente a una función																											
	Participantes	Muestra los participantes de un cierto curso																											
	Foro	Muestra un debate abierto o una lista de foros																											
	Sala de chat	Permite a los usuarios debatir un tema en tiempo real a través de Internet																											
	Base de datos	Permite introducir datos																											
	Consulta	Es una pregunta escrita por el profesor con varias respuestas, donde el alumno ha de seleccionar una																											
	Encuesta	El profesor puede realizar encuestas sobre los

Autores

Dra. Elena Barberá. Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona en 1995 gracias a la tesis *Enfocament avaluatiu en matemàtiques*. Ejerce como profesora en la Universidad Abierta de Cataluña en Barcelona y en la Nova Southeastern University de Florida. Su actividad investigadora se centra en la psicología de la educación: los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en entornos en línea.

Ed. D. Cynthia Daniela Alvarez-Amezcu
cynthia.alvarezam@uanl.edu.mx

Es profesor investigador de tiempo completo, con perfil PRODEP, de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Es miembro del UANL CA- 345 de Comunicación Digital. y pertenece a diferentes redes de colaboración multidisciplinaria que trabajan en beneficio de la comunidad universitaria. Con estudios de Doctorado en Educación con especialidad en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern *University*, Miami Florida y Maestría en Ciencias de la Comunicación por la UANL. Ha publicado artículos sobre el uso de las redes sociales como recursos didácticos para la formación profesional, así como estrategias de comunicación digital para el aprendizaje ubicuo, entre otras se encuentran publicaciones para la capacitación, la formación docente y sobre ambientes de aprendizaje y evaluación óptimos para estudiantes universitarios. Sus últimos trabajos de investigación se enfocan la comunicación e identidad digital de los estudiantes universitarios.
orcid.org/0000-0003-4617-9504

MC Rolando González-García

rolandogzz@hotmail.com

Es docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con estudios de Maestría en Comunicación y Cambio Social, así como estudiante de la Maestría en Mercadotecnia por la Universidad Virtual CNCI y autor de artículos relacionado con el uso de las redes sociales, publicidad interactiva y sobre diversos temas de mercadotecnia y la publicidad interactiva.

Ed. D. Ana María del Carmen Márquez Rodríguez

anacarmen.marquez01@gmail.com Doctora en Educación y Tecnología Instruccional por la Nova Southeastern University de Miami, Florida. EUA. Primera directora mujer de la Facultad de Ciencias de la Comunicación. Directora Coordinadora del claustro de Tesis del Instituto Culinario de México.

Coordinadora del Doctorado de la Facultad de Ciencias de la Comunicación. Directora General y Fundadora del periódico *Vértice*, la revista *Logos FCC*. Miembro de la Comisión Académica del H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Miembro del Comité Técnico de Dictaminación del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de la SEP (COPAES). Es Líder del Cuerpo Académico de Comunicación Digital. A Publicado libros entre ellos: Psicología de la Publicidad, Historia de la Comunicación en la FCC, el Mirc como modelo de la Comunicación, la eficacia del método sistémico en la evaluación académica en línea, la movilidad estudiantil en la educación a distancia, la educación sustentable una alternativa en la enseñanza universitaria entre otros. Asimismo, ha realizado investigaciones sociales, psicológicas y de comunicación y se le han otorgado reconocimientos por su labor docente y de investigación por distintos organismos. orcid.org/0000-0003-4492-6318

MC. José Díaz-Montalvo

jdiazfcc@hotmail.com Es docente de tiempo completo en el área de la comunicación organizacional de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Con estudios de Maestría en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Con perfil PRODEP y autor de artículos sobre el programa de tutorío académico, comunicación

digital y aprendizaje / evaluación de estudiantes universitarios, así mismo es experto en organización de eventos educativos. orcid.org/0000-0002-9400-8761

José Daniel Ruiz-Sepúlveda

wolbet@hotmail.com Doctor en Educación por la NOVA South-Eastern University de Miami, Florida, Maestría en Creatividad, Universidad Santiago de Compostela, España, Maestría en Ciencias de la Comunicación, UANL y Licenciatura en Psicología, UANL. Trabaja Actualmente como Profesor en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, UANL. Y

participa en programas de investigación, es Integrante del Cuerpo Académico de Comunicación Digital. orcid.org/0000-0002-9832-7583

Rigoberto Rosales-Reyes

rigoberto.rosalesrys@uanl.edu.mx Docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Comunicación en la UANL. Cuenta con un Master en Escritura de guiones para cine y televisión, universidad autónoma de Barcelona Universidad y Licenciado en Ciencias de la Comunicación con acentuación en publicidad, por la Universidad Autónoma de Nuevo

León. Fundador de *ORANGESP, creative team*, así como Consultor de imagen y medios del consejo exportador de ave y huevo de los Estados Unidos USAPEEC. Y desarrolla contenidos audiovisuales para la promoción de las actividades de la USAPEEC en México.

orcid.org/0000-0002-9400-8761

Ed.D. Aurora Moyano González. Doctora en Educación por la Nova Southeastern University, Miami Florida Es docente de tiempo completo en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Miembro de la Comisión Editorial de Psicólogos de Monterrey, A.C., Member Chair de Nova Southeastern University y Miembro de la comisión Titular de la Licenciatura en Psicología de la UANL. Autora de artículos relacionados con la capacitación docente, el aprendizaje y evaluación, entre otras. Y es consultora externa de diversas empresas.

Ed.D. Heidi Angélica Salinas-Padilla
salinas_heidi@yahoo.com.mx

Doctorado en Educación, con terminación en Educación a Distancia y Diseño Instruccional. Profesor de Tiempo Completo Asociado C en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen. En nivel posgrado es profesor del núcleo base de la Maestría en Innovación y Prácticas Educativas del padrón del PNPC de CONACYT: Diseño Curricular, Modelos y Teorías del Aprendizaje, Evaluación Tecnológica en procesos educativos. Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Matemática Educativa en el cual ha desarrollado diversos proyectos de investigación con financiamiento, así como múltiples publicaciones nacionales e internacionales. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y cuenta con el perfil deseable de PRODEP. <https://orcid.org/0000-0002-2260-3609>

Juan José Díaz Perera

jdiaz23@gmail.com Maestro en matemáticas, Candidato a Doctor en Tecnología Educativa, Profesor de Tiempo Completo Asociado C en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Cuenta con Perfil Prodep. En nivel posgrado es profesor del núcleo base de la Maestría en Innovación y Prácticas Educativas del

padrón del PNPC de CONACYT: Líder del Cuerpo Académico de Matemática Educativa. Tiene producción científico Académica en las Líneas de Investigación y aplicación del conocimiento: • Didáctica de las Matemática • Tecnología Educativa.

Mario Saucedo Fernández,

saferma2006@hotmail.com Maestro en Gestión e Innovación Educativa, Candidato a Doctor en Tecnología Educativa, Profesor de Tiempo Completo Asociado C en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Cuenta con Perfil PRODEP. Miembro del Cuerpo Académico de Matemática Educativa. Tiene producción científico

Académica en las Líneas de Investigación y aplicación del conocimiento: • Didáctica de las Matemática • Tecnología Educativa.

Alma Mónica López-Rodríguez,

almamonical@gmail.com es docente en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, de la UANL. Cuenta con estudios de Maestría en Ingeniería Industrial con especialidad en Productividad, U.A.N.L. Es Ingeniero Industrial Administrador, por la Universidad Regiomontana. Realizando actividades como Jefa del Departamento de Informática y Responsable de Plazas

Comunitarias en el Estado, en el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos y participa con el Cuerpo Académico de Comunicación Digital.

MC. Zuzanka Alejandra Villarreal Arizpe, zuzyvi2@hotmail.com es docente en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, cuenta con estudios de Maestría en la Universidad Autónoma de Nuevo León, participa en investigaciones enfocadas a la evaluación de los estudiantes universitarios y al tutorio académico de los mismos, así mismo es experta en organización de eventos educativos y de carácter social.

Dra. Myriam Quintana-Alsina

mquintana@pucpr.edu Catedrática Asociada en la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico. Con doctorado en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia de Nova Southeastern University. Directora del proyecto Título V-PAS subvencionado con fondos federales del Departamento de Educación de los Estados Unidos de América. En los pasados diez años

ha trabajado de forma activa en la incorporación de tecnología tanto en el salón de clases como en los laboratorios de especialidad en química. Ha escrito propuestas de investigación para la institución y para agencias federales, ha realizado presentaciones de investigación académicas en áreas de química, desarrollo curricular y aplicación de la tecnología en la sala de clase. Actualmente, como Directora del Proyecto Título V-PAS, tiene a cargo la implementación, supervisión y evaluación de todas las actividades que se llevan a cabo en el Proyecto. Una de las actividades del proyecto que más impacta la docencia es la preparación de la facultad en el uso de las estrategias del Diseño Universal para el Aprendizaje en el salón de clases.

Marilyn Nales

Doctora en educación con especialidad en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern *University*, Miami Florida.

Jackeline Monserrate Cabezudo

jackie40_@hotmail.com Doctora en Educación que imparte clase en la Escuela *Elemental Benita González Quiñones, Caguas PR*, Miembro del Comité, para la creación de la Filosofía de la Reforma Educativa de Puerto Rico (CERFE-PR), Departamento de Educación. con 25 años de experiencia profesional en un ambiente educativo, específicamente en un escenario elemental, además de proporcionar tutorías a estudiantes de bajo promedio y dictar cursos a nivel de Educación Superior.

Isabel Almeida. Doctora en educación con especialidad en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern *University*, Miami Florida.

Aixa Rivera E. Cintrón, riveraaixa@yahoo.com

Dra. en Educación con especialidad en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia en Nova Southeastern *University*, Miami Florida. Asistente en educación en Colegio Universitario de Humacao, Especialista en currículo y tecnología en Brain Strong Cámara Mundi.