
APRENDIZAJE UBICUO CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, APLICADO EN AMÉRICA LATINA

Autores:

Yan An Cornejo Montoya
Victor Hugo Verdezoto
Sofia Alejandra García Cornejo

Institución:

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil
Universidad Central del Ecuador
Universidad de Guayaquil

Correos Electrónicos:

yncornejo@yahoo.com
Victor.verdezotov@ug.edu.ec
Sagc9822@outlook.com

RESUMEN

La educación 4.0 aplicada en ambientes universitarios, muestra nuevos paradigmas en el contexto educativo, que junto con el talento 4.0 y el aprendizaje ubicuo, motivan a los estudiantes a tomar ventaja de este nuevo aprendizaje virtual. Por otro lado, en esta investigación, se plantea una panorámica de las nuevas formas de aprendizaje digital, que va ganando espacios en formatos no convencionales. Finalmente, esta nueva tendencia continuará con su evolución, necesitando organización y un alto grado de compromiso de docentes y estudiantes

Palabras clave: Talento 4.0, Aprendizaje Adaptativo, Aprendizaje Ubicuo, Educación 4.0, Aprendizaje Móvil.

INTRODUCCIÓN.

La transformación educativa es utilizada como herramienta de aprendizaje experimental, cuyas experiencias educativas buscan la innovación, no solo aplican una sola metodología, pero si el interés en motivar al estudiante y una de esas herramientas es la gamificación, es decir los alumnos crean sus propias ideas, haciendo énfasis en el proceso y no en el objetivo, y es que a veces las preguntas son mas importantes que las respuestas.¹ Se ha comprobado científicamente que el grado de interacción de un alumno referente al objeto en estudio es directamente proporcional a su grado de aprendizaje.

La transformación educativa, aplicando innovaciones tecnológicas, busca romper los paradigmas del modelo educativo tradicional en América Latina y se basa en experiencias de otros docentes para que continúen con este proceso, donde el único afán del docente es gestar nuevas estrategias creativas, que potencialicen una forma de desarrollar conocimiento, vinculada a actividades innovadoras, cuyos desafíos permitan demostrar mediante resultados comprobados, que esta nueva forma de educar construya conocimiento, para crear expectativas de reflexión en estos nuevos espacios educativos, donde se pretende demostrar que las nuevas tendencias propuestas, hacen énfasis en la educación 4.0, que va de la mano con el talento 4.0 y por ende converge en la industria 4.0 (Ranz, 2015).

“La innovación educativa y la innovación en general, se suele relacionar con procesos creativos, de emprendimiento, e incluso a estados emocionales. Así mismo, las definiciones de innovación educativa suelen estar relacionadas con las palabras cambio y mejora (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco, & Alves, 2017).”

Según Sein, Fidalgo & García (2014) comentan que “la innovación educativa es un área interdisciplinar que integra conocimientos tecnológicos y pedagógicos, pero para que sea efectiva se necesita conocer e identificar buenas prácticas generadas por el propio profesorado”.

De acuerdo a Pérez, Partida, Pérez, & Mena (2016), indican que es frecuente que los docentes requieran capacitación en el uso de las TIC para incorporarlas a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, además de su manejo técnico y los servicios que aportan, es conveniente asociar el aspecto pedagógico para mejorar la calidad de la educación, principalmente en el nivel de formación superior, donde estos avances tecnológicos constituyen el complemento invaluable para el desarrollo de las competencias profesionales de los profesores y de los estudiantes.”

De Araújo & Andreu (2017), agregan lo siguiente: Hoy con el desarrollo tecnológico, tenemos la oportunidad de disminuir en mucho la distancia que nos separa del mundo del conocimiento y de la información. La búsqueda por la libertad del conocer o las TIC nos lo posibilita con el uso de internet. Así que continuemos la búsqueda de conocimiento, acceso y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para nuestro desarrollo humano.

La formación, la investigación y la innovación tecnológica son ejes vertebradores para la mejora de la calidad y la competitividad de un país, además del desarrollo sostenible de la ciudadanía. En este sentido, las Universidades son las instituciones tecno-culturales para la expansión y difusión del conocimiento global, el empoderamiento de la ciudadanía, la innovación educativa, la transferencia del conocimiento y dinamizadora del desarrollo profesional, la cohesión social e integradora en el tejido tecnológico y económico de la Sociedad del Conocimiento para el desarrollo y el progreso humano. (López-Meneses, 2017).

METODOLOGÍA

El presente trabajo trata de una revisión descriptiva en bases de datos de la red como : Scielo, Redalyc, Dialnet, es decir, teniendo en cuenta que los artículos contengan como criterio de búsqueda los siguientes descriptores: innovación educativa, experiencias innovadoras, los cuales fueron combinados de diversas formas al momento de la exploración, con el objetivo de ampliar los criterios de búsqueda; a su vez se preseleccionaron 30 artículos, de los cuales se escogieron 10 de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión. No se tomaron en consideración para el análisis aquellos artículos que no hacían alusión a los núcleos temáticos o que no se encontraban en revistas indexadas. Se seleccionaron los artículos científicos de tal forma que estos cumplieran con el 75% de criterios de coincidencias, en estos últimos 5 años.

ANALISIS DE RESULTADOS RECIENTES

En el presente apartado se muestran las diferentes propuestas de aprendizajes utilizadas en la actualidad por los estudiantes, como son las aulas virtuales, que junto con la educación 4.0 enfatiza un aprendizaje al propio ritmo e interés de cada alumno, con algunas tendencias, desafíos y desarrollos de la tecnología educativa que serán fundamentales en la transformación digital del

aprendizaje con la educación 4.0, el aprendizaje adaptativo, el aprendizaje móvil, el talento 4.0, que serán ventajosos y de gran interés para el conglomerado educativo puesto que promueven espacios de nuevos estilos de aprendizaje.

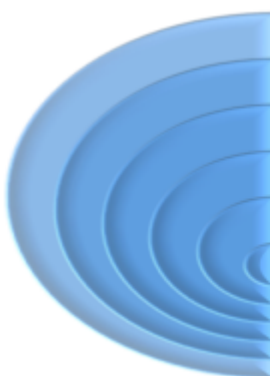
De los resultados analizados y esperados con la educación 4.0 se puede mencionar:

Aprendizaje Ubicuo

Se refiere aquel que se efectúa en cualquier lugar o momento utilizando dispositivos móviles, es decir que ubicuo significa omnipresente, que está en todas partes (Vázquez & Sevillano, 2015), y que incluso le da un valor agregado de motivación e interés por el aprendizaje.

El aprendizaje ubicuo brinda un plus a los maestros que les permite conseguir las metas del aprendizaje no solo dentro del aula de clase, ya que se aprende de las relaciones de red, donde se fomenta el tipo de razonamiento del cual depende la solución de problemas, el pensamiento crítico así como la investigación (Riofrio-Orozco, Moscoso-Parra, & Garzon-Montealegre, 2018).

Figura 1. Características del Aprendizaje Ubicuo



Permanencia	• No existe pérdida de información y el proceso de aprendizaje es recordado
Accesibilidad	• El acceso a contenido en distinto formato no está limitado por tiempo ni espacio
Inmediatez	• Acceso al contenido en el momento en que consideren necesario
Interactividad	• Se interactúa con la tecnología misma y con profesores, compañeros, etc
Actividades situadas	• Los problemas y el conocimiento están presente de forma natural y auténtica
Adaptabilidad	• Información correcta, en el lugar y tiempo correcto

Fuente. McLean,

Houser y Thornton, Yu Liang, citado por Riofrio-Orozco (2018)

Para Vázquez y Sevillano (2015), la velocidad digital determina un rol importante para ellos:

- Web 1.0, el docente seguirá siendo el especialista que transmite conocimientos.
- Web 2.0, el docente adopta el papel de guía que facilite el escenario al estudiante para que descubra el conocimiento.
- Web 3.0, el docente se constituye en una pieza más del puzzle formativo.

Además, la calidad formativa a través de estos dispositivos digitales dependerá del software existente en el mercado, más que el hardware de los dispositivos.

La Educación 4.0

Tiene tres características fundamentales (Ranz, 2016):

- Aprendizaje flexible en función de las necesidades e intereses de cada alumno.

- Aprendizaje al propio ritmo y a la velocidad de cada alumno con independencia de su edad y curso
- Aprendizaje digital con feedback constante del análisis de los datos derivados del progreso del propio aprendizaje (learning analytics).

Por tanto, la clave de la educación 4.0 es el aprendizaje que podemos llamar 4.0: flexible, al propio ritmo y basado en la analítica de datos.

Los docentes deben actuar en diferentes entornos educativos, la cual lo motiva a avanzar a formas de investigación más activas, como la participación y la construcción de conocimientos con metodologías que dualizan terminologías como investigador-investigado, teoría y empiria, sujeto y objeto e incluso lo que es el problema-solución (Baldivieso & Di Lorenzo, 2017).

El autor Ranz (2016), afirma que el verdadero desafío de los centros educativos, es la velocidad con la que van a realizar este proceso, como ejemplo esta la UNIR que plantea algunas tendencias, desafíos y desarrollo de la tecnología educativa que serán de gran importancia en la transformación digital del aprendizaje y la educación 4.0 donde el término gamificación aparece con una novedad, debido a que este se basa en favorecer el aprendizaje invertido y que consiste en una mecánica de juegos desarrollados en el aula cuyo objetivo es promover el aprendizaje con diversión.

La gamificación que proviene de la palabra inglesa “game”, consiste en aprender a través del juego, cuyas actividades que resultan divertidas a los alumnos resultan en experiencias positivas que trascienden en emociones, ayudando a memorizar los conocimientos.

Por ende, la gamificación crea y produce nuevas experiencias que facilitan la construcción del conocimiento en los alumnos (Mapfre, 2019), que desarrollan algoritmos de manera inteligente, dinámica y en tiempo real sobre el aprendizaje de alumnos en un tema específico, que se basa en recomendar la ruta, así como la modalidad de aprendizaje más adecuada para que sea exitosa por parte del alumno. (Ranz, 2015).

Talento 4.0

Se refiere a aquellas personas que demuestren una aptitud brillante en cuanto a actitud y capacidad en al menos uno o más dominios asociados o vinculados a la industria 4.0 como por ejemplo actitud digital, creatividad innovación y competencias STEM². (Ranz, 2016), debido al entorno digital cuya perspectiva implica a la docencia e investigación que está incorporada a la vida común del entorno educativo en todos sus ámbitos en donde la interrelación entre lo presencial y lo

virtual constituye un medio desencadenante de la transformación educativa (Carrasco & Baldivieso, 2014).

Baldivieso (2017), propone considerar al ciberespacio como un sitio y no una ficción, en donde se analiza las múltiples perspectivas y actores que la conforman como la sociedad, educación, entornos educativos, etc.

Este proyecto comprende: actividades presenciales y virtuales que tengan lugar como el www.ieducativa.org , una aula virtual (Moodle) y herramientas provistas por móviles, así como la presencia de especialistas en conocimientos de e-learning que coordinen el diseño y construcción del sitio web, como la ayuda de periodistas y comunicadores , especialistas en pedagogía e investigación en docencia; por esta razón, se propone que los modelos educativos cambien o modifiquen sus diseños de competencias para la educación 4.0, utilizando un campus virtual, así como el cambio del diseño curricular que provocará la reconversión del talento docente, así como permita transmitir a los estudiantes ese perfilamiento al talento 4.0.

Entre los retos más complejos de la educación 4.0 que se relacionan con las personas que han de manejar este cambio son los siguientes:

- El cambio de las prácticas sociales y de la cultura de los centros educativos, universidades y administraciones públicas.
- La formación docente y de los equipos directivos.
- El estímulo, atracción y desarrollo del talento de los profesores que han de hacer posible desde las escuelas de magisterio esta educación 4.0, como señala (Marina, 2016)

Además, Ranz (2016) afirma que la tecnología es importante utilizar estos tres pilares cuyo despliegue será fundamental en la transformación digital.

- a) La personalización del aprendizaje;
- b) Las escuelas como centros para el desarrollo del talento; y
- c) El aprendizaje de las competencias claves del siglo XXI.

Aprendizaje Adaptativo

De acuerdo a García-Peñalvo (2015), este tipo de aprendizaje no es tan nuevo ya que publicó un libro en el 2009, titulado *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* mencionan unas primeras implantaciones de Learning Management System(LMS), enfocados a Personal Learning Environments (PLE), que entre algunas características comunes mencionan las habilidades para escuchar, buscar información diversa, interactuar con otros pares y producir contenidos; indica que la metodología, las prácticas, las propuestas y los proyectos de educación a distancia han ido creciendo progresivamente, lo que se conoce como modalidad presencial o de docencia cara a cara, sin mediación tecnológica. Esa afirmación, la asumen otros autores, en algunos casos

destacando iniciativas tales como los movimientos relativos a los Recursos Educativos Abiertos (REA, OER -Open Educational Resources-) o los propios MOOC (Massive Open Online Course) (Bayne, Knox y Ross, 2015).

Estas nuevas formas autónomas de aprendizaje como las actividades colaborativas, cooperativas, donde los participantes aprenden de otros, para otros, y con otros, usando ya sea las redes sociales, o utilizando comunidades de aprendizaje en plataformas virtuales o entornos virtuales de aprendizaje donde se vislumbra que las instituciones educativas confían en esta nueva modalidad y que cuyos resultados muestran calidad similar a la de procesos presenciales.

En un estudio realizado por Allen y Seaman (2016), indica que desde el 2014 en EUA existen 5,8 millones de estudiantes cursando en línea entre el 2013 y 2014 y que este se ha ido incrementando año a año.

Gutiérrez-Priego (2015) opina sobre el aprendizaje adaptativo, indicando que permite organizar la tutorización al configurar algunas herramientas educativas o de evaluación en las plataformas LMS, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje ofreciendo soluciones a cada estudiante conocidas como “Analíticas de Aprendizaje”.

Aprendizaje Móvil

Es el área de investigación cuyo enfoque está dirigido al aprendizaje en cualquier momento, lugar y con cualquier dispositivo (Lopez Ardura, 2016).

Según (Barneveld y Ot., 2012), dicen que es "El uso de datos y modelos para predecir el progreso y desempeño del estudiante y la habilidad para utilizar esa información”.

La revolución de las TI, las modalidades de aprendizaje disruptivas, como los entornos virtuales de aprendizajes, así como los cursos masivos abiertos online (MOOC) en donde los contenidos ofrecen o incorporan herramientas de interacción y comunicación y en muchas ocasiones las evalúan. Los MOOC ofrecen un acceso abierto sin restricción, pero son de una alta tasa de abandono (Garcia Peñalvo, 2015).

Tabla 1: Factores relacionados al m-learning

Factores que posibilitan m-learning IES	Factores que dificultan m-learning IES
* Factor infraestructura	* Actitud y desinterés
* Factor capacitación y formación docente	* Falta capacitación
* Factor políticas IES	* Falta lineamientos <i>m-learning</i> y políticas IES
* Factor actitud e interés docente	* Falta infraestructura
* Factor características del estudiantado	* Falta gestión administrativa
* Factor conocimiento y habilidades docentes	* Desconocimiento
* Factor gestión administrativa	
* Factor área de conocimiento y campo de estudio	

Fuente:
Estrada-Villa
(2014, pp 86, 92)

Esta tabla
refleja que,
para integrar la

tecnología a los parámetros de este nuevo estilo de enseñanza, no solo se necesita de infraestructura, sino también los recursos y la capacitación, así como la actitud e interés por parte de los docentes que deseen integrar sus dispositivos móviles a su práctica educativa, puesto que se ha demostrado evidencias de que es útil en otros ámbitos profesionales.

CONCLUSIONES

(Estrada & Boude, 2018), aplicaron una encuesta utilizando la escala Lickert a 30 investigadores universitarios, concluyendo que:

- Los factores extraídos deben tomarse en cuenta al momento de considerar las políticas y lineamientos que se deben incluir en el m-learning o aprendizaje móvil en la educación superior, así como la formación continua de los docentes acorde a las demandas del estudiantado virtual determinantes a la hora de llevar los dispositivos móviles al aula.
- La infraestructura es un factor que dificulta la inclusión del m-learning en educación superior, ya que los hallazgos demuestran que los docentes deben incluir los dispositivos móviles en actividades académicas como recurso para la transformación educativa
- Estos resultados del estudio demuestran que se deben delimitar políticas educativas que lleguen al aula de clase de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y Banco Mundial (BM), que orienten la vinculación del m-learning en la práctica educativa.
- Es importante incluir el m-learning no solo en el aspecto educativo sino en otros ámbitos fuera de la educación porque la demanda global así lo requiere.
- Siendo el m-learning una herramienta que está surgiendo hace tiempo y está en su mejor tiempo de apogeo, necesita el apoyo de docentes, estudiantes e instituciones en general.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldivieso, S., & Di Lorenzo, L. (2017). *Revista Argonautas*. Recuperado el 7 de febrero de 2019, de <http://fchportaldigital.unsl.edu.ar/index.php/ARGO/article/view/9/9>
- Carrasco, S., & Baldivieso, S. (15 de junio de 2014). *Escuela Pública Digital en Pueblos Originarios. La propuesta de la universidad de la punta para las comunidades Ranquel y Huarpe de la Provincia de San Luis*. . Recuperado el 07 de 02 de 2019, de Argentina. RED, Revista de Educación a Distancia. Número 41. Número monográfico sobre "Interculturalidad en el nuevo paradigma educativo". 15 de junio de 2014.: <http://www.um.es/ead/red/41>

- De Araújo, A., & Andreu, J. (2017). *De Araújo, A. y Andreu, J. (2017). La relación ontológica comunicación/educación en la sociedad del conocimiento y de la información y nuevos desafíos para la docencia. Razón y Palabra, 21(3-98), 4-21.* Obtenido de <http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1039>
- Estrada, E. J., & Boude, O. R. (septiembre de 2018). *Análisis multivariado a los factores relacionados con el aprendizaje móvil en la educación superior en Colombia.* Recuperado el 11 de febrero de 2019, de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/8672/13354>
- García Areteio, L. (2017). *Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil.* doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737> – ISSN: 1138-2783 – E-ISSN: 1390-3306
- García Peñalvo, J. (abril de 2015). Obtenido de Una revisión actualizada del concepto de eLearning.: revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/download/eks2015161119144/13004
- Gutiérrez-Priego, R. (2015). *Learning analytics: instrumento para la mejora del aprendizaje competencial. Iberoaméricadivulga. IBERCIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica.* Obtenido de <http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Learning-analytics-instrumento>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M. E., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación. Austin, Texas: The New Media Consortium.* Obtenido de <http://research.unir.net/wp-content/uploads/2016/05/2016-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>
- López Ardura, C. (2016). *Profesorius: Plataforma web de analíticas de aprendizaje para actividades de Storytelling.* Obtenido de Universidad de Oviedo: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/38465/6/TFM_ClaudioL%C3%B3pezArdura.pdf
- López-Meneses, E. (2017). *El Fenómeno MOOC y el Futuro de la Universidad. Fronteras de la Ciencia, 1, 90-97.* Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6060415>
- Lorens Largo, F. (2015b). *Dicen por ahí ... que los MOOC han muerto.* . Obtenido de Revision (Revista de investigación en Docencia UNiversitaria de la Informática), 10(1): https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70853/1/2017_Real_etal_Aprendizaje-adaptativo-basado-en-competencias-y-actividades.pdf

- Mapfre, F. (3 de febrero de 2019). *El desafío de las tecnologías en la educación 4.0*. Obtenido de https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/desafio-tecnologias-educacion-libro-profesor_tcm1069-421445.pdf
- Marina, J. A. (29 de MAYO de 2016). *COMO ORMAR PROFESORES DE ELITE*. Recuperado el 14 de FEBRERO de 2019, de https://elpais.com/politica/2016/05/26/actualidad/1464262077_904773.html?id_externo_rsoc=TW_CC
- Ortega, C. (2015). *Internet en educación superior*. *Revista de la Educación Superior*, 54(3), 177-182. . Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v44n175/v44n175a9.pdf>.
- Pelvaño, G., Blanco, F., & M, S. (2017). *Los MOOC: un análisis desde una perspectiva de la innovación universitaria*. Obtenido de Dialnet-LosMOOC-6279487.pdf
- Perez P, M. L. (septiembre de 2016). *APROXIMACIÓN A LAS ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE SEMIPRESENCIALES POR LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERIA*. Recuperado el 11 de FEBRERO de 2019
- Pérez, R., Partida, J., Pérez, T., & Mena, E. (2016). *Pérez, R., Partida, J., Pérez, T. y Mena, E. (2016). Modelos educativos contemporáneos asistidos por las tecnologías de la información y comunicación*. *Revista de Educación y Desarrollo*, (39), 91-98. Obtenido de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/39/39_Perez.pdf.
- Ranz, R. (2015). *Una educación 4.0 para el fomento del talento 4.0* . Recuperado el 3 de febrero de 2019, de <https://robertoranz.com/2016/05/30/una-educacion-4-0-para-el-fomento-del-talento-4-0/>
- Ranz, R. (2016). *Requerimientos futuros del talento 4.0*. Recuperado el 03 de febrero de 2019, de https://nme.tepic.tecnm.mx/uploads/aportaciones/REQUERIMIENTOS_FUTUROS_DE_TALENTO_4_0.pdf
- Riofrio-Orozco, Moscoso-Parra, & Garzon-Montealegre. (2018). *EL APRENDIZAJE UBICUO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EL DÓNDE Y CUANDO DEL APRENDIZAJE*. *Ciencia y Tecnología*, 14.
- Sein, M., Fidalgo, Á., & García, F. (2014). *Sein, M., Fi Buenas prácticas de innovación educativa. Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013*. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (44), 1-5. Obtenido de <http://revistas.um.es/red/article/view/254011>.

Vázquez, E., & Sevillano, M.

(2015). Dispositivos digitales móviles en educación:

El aprendizaje ubicuo. Madrid: Narcea.