

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS COLABORATIVAS COMO MEDIO DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR.

Roxana Patricia Cedeño Villacís, Mgs.

Magíster en Sistemas de Información Gerencial (Ecuador).

Docente del Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica de la

Universidad Técnica Particular de Loja

Centro Regional Guayaquil, Ecuador.

rcedenov@hotmail.com

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Recibido: 14 de junio de 2019.

Aceptado: 8 de agosto de 2019.

RESUMEN

El siglo XXI, se ha marcado con un crecimiento acelerado en la tecnología de la información y comunicación (TIC) trayendo consigo herramientas muy interesantes y beneficiosas para ser usadas por los docentes universitarios en el proceso de aprendizaje de sus alumnos. Es indiscutible que esta generación está muy arraigada a los dispositivos móviles, ordenadores, a la comunicación permanente y recursos que ofrece la internet, haciendo que cada día se relacione con un cúmulo de información que la web provee. El rol del docente universitario de esta época tiene grandes retos que afrontar, pues tiene estudiantes en sus aulas con mayor conocimiento, habilidades cognitivas y con competencias tecnológicas que fueron adquiriendo desde su niñez. Es innegable, que el docente de este siglo debe estar preparado con estrategias que le permitan llegar a ellos. Es ahí, donde las TIC entran a jugar un papel preponderante en las aulas, convirtiéndose en un medio ideal para el proceso de aprendizaje de los alumnos de educación superior. El presente trabajo está orientado a detallar la importancia del proceso colaborativo, mencionar las herramientas colaborativas más conocidas y utilizadas para el aprendizaje en la educación superior; y, por último, señalar las conclusiones a las que se ha llegado mediante la revisión literaria.

Palabras clave: Educación Superior, Tecnología, Proceso de Aprendizaje, Herramientas Colaborativas.

ABSTRACT

In this 21st century, it has been marked by an accelerated growth in information and communication technology - ICT, bringing with it very interesting and beneficial tools to be used by university teachers in the learning process of their students. It is indisputable that this generation is deeply rooted in mobile devices, computers, permanent communication and resources offered by the internet, making each day relate to a wealth of information that the web provides.

The role of the university teacher of this time has great challenges to face, since it has students in their classrooms with greater knowledge, cognitive abilities and technological competences that they acquired from their childhood. It is undeniable that the teacher of this century must be prepared with strategies that allow them to reach them.

It is there, where ICTs enter to play a preponderant role in the classrooms, becoming an ideal medium for the learning process of the students of higher education. The present work is aimed at detailing the importance of the collaborative process, mentioning the best known and used collaborative tools for learning in higher education; and, finally, to point out the conclusions that I have reached from the literary review.

Keywords: Higher Education, Technology, Learning Process, Collaborative Tools.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de una década, se ha plasmado en el Ecuador un cambio en las políticas y procedimientos regulatorios en la educación superior. Esto fue parte de retos emprendidos desde el año 2007, a través del impulso dados por el CES, SENESCYT y CACES; todos ellos, con el fin de mejorar la calidad de la educación superior a través del uso de las TIC, que promuevan en las universidades aprendizajes dinámicos.

La UNESCO ha expresado que los docentes requieren de competencias tecnológicas para afianzar el aprendizaje de sus estudiantes (2019). Según Zaraus (2015) en la práctica educativa se observan problemas cuya solución requiere un nuevo enfoque en el uso de la tecnología educativa; con base, a la tendencia mundial de ir adaptando los modelos educativos a la nueva era de la sociedad del conocimiento.

En la actualidad, la educación superior enfrenta retos particularmente difíciles, pues debe formar profesionales capaces no simplemente de adaptarse a los imprevisibles cambios de la sociedad y de las actividades técnicas, científicas y sociales, sino de involucrarlo todo esto al proceso de enseñanza-aprendizaje, para que este sea útil en la vida del ser humano (Rivero, Borja, y Riofrío, 2015).

Por otra parte, la alfabetización digital debe ser parte de la formación del docente, creándose en él una habilidad que debe ser plasmada en su profesión, fundamentalmente en el proceso de aprendizaje; a pesar de tocar este tema, aún se observa la poca frecuencia del maestro en su preparación en este ámbito (Nmc Horizon Report, 2014), quien no ha alcanzado las competencias digitales, difícilmente, hará uso de ellas, en sus aulas de clases como parte de sus estrategias.

Con relación al desafío actual de mejorar la calidad en las universidades, aún se siguen haciendo cuestionamientos en relación de la participación del profesorado en el uso de las TIC al interior de sus aulas de clases, se percibe una brecha digital generacional entre él y sus alumnos (Balladares, 2018).

La tecnología educativa, se centra en un objetivo fundamental, en que todos puedan aprender haciendo uso de esta, sin que exista de por medio limitaciones o restricciones; además, se pretende que todos puedan compartir sus experiencias trabajando colaborativamente (Lazalde, Torres, y Vila_Viñas, 2015); en definitiva, se busca la igualdad a través de las TIC, eliminando las barreras diferenciales del primer y tercer mundo (Jiménez, 2010).

A través de este artículo, se pretende dar a conocer a los docentes que laboran en los centros de educación superior en el Ecuador, cuáles son las herramientas tecnológicas colaborativas gratuitas e idóneas que pueden utilizar en sus aulas de clases, que estas sirvan como medio para desarrollar el proceso de aprendizaje en sus alumnos, logrando en ellos la competencia digital requerida para que puedan afrontar el reto tecnológico de este siglo.

REVISIÓN TEÓRICA

La Educación Superior Ecuatoriana

La Constitución de la República del Ecuador, hace referencia al sistema de educación superior como el ente cuya finalidad persigue la formación académica y profesional, a través de la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y la construcción de soluciones para los problemas del país (Ecuador, 2008); por otra parte, la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador (2010) establece explícitamente para estas instituciones la obligatoriedad de incorporar el uso de programas informáticos con software libre.

La inversión en la educación superior creció vertiginosamente en los últimos años, identificando al Ecuador como uno de los países que más invierte de toda la región (Andes, 2015); considerando que el país tiene 60 universidades y escuela politécnicas y 278 institutos superiores, técnicos y tecnológicos, según los datos de Senescyt (2017), muchos de ellos, reciben presupuestos que asigna el estado; desafortunadamente, por la situación económica que afronta el país, el gobierno actual realizó ajustes presupuestales al año 2019 para estos centros de educación superior, viéndose afectado en 145 millones de dólares menos, de lo que percibía anteriormente (El comercio, 2018).

Estos retos económicos, que deben afrontar las universidades ecuatorianas, deben hacer replantear a las entidades, que su inversión en tecnología debe estar focalizada al uso de software libre, tal como lo indica la Ley Orgánica; y aprovechar de la variedad de productos gratuitos que se pueden encontrar en la web, para que sean usados por los académicos.

La universidad ecuatoriana, que se encuentra aún en este desafío de perfeccionamiento continuo debe ir de la mano con la tendencia tecnológica de este siglo XXI; por lo que, su relevancia en ese sentido, es el uso de las TIC para el aprendizaje; es por ello, que el profesor tiene que estar permanentemente capacitándose en la aplicabilidad de estas herramientas y estar consciente que los tiempos seguirán cambiando y nuevas ideas seguirán surgiendo, la tecnología seguirá desarrollándose con más herramientas digitales al alcance de todos; por tanto, hay que enfocarse más en la realidad de los estudiantes de esta generación (Granados, y otros, 2014).

El Aprendizaje Colaborativo

La sociedad, a través de sus pensadores e investigadores han ido desarrollando técnicas, métodos y estrategias que permiten al estudiante aprender de su profesor y de las personas que lo rodean. Según Vigotsky (1978) el aprendizaje colaborativo se logra por una de las características primordiales del ser humano, su capacidad de socializar e interactuar entre

ellos, creando un vínculo afectivo y cognitivo, logrando así un grupo de aprendizaje (Astudillo, Pinto, Arboleda, y Anchundia, 2018).

El Constructivismo social, que nació como teoría explicativa de los procesos de aprendizaje con un enfoque más participativo del estudiante; donde debe aprender-haciendo; es decir, que el docente no sea solo el transmisor de conocimiento a través de clases magistrales; sino que, además sea capaz de estimular en ellos, la capacidad de aprender a buscar, asimilar y construir el nuevo conocimiento; cumpliendo el docente, el rol de mediador (Ferreiro, 2017).

Es por ello, que se requiere que las universidades desarrollen un modelo educativo a partir del constructivismo social, y que el proceso de aprendizaje sea centrado en el estudiante, con el propósito que ellos puedan ser capaces de desarrollar un pensamiento crítico, que les permita solucionar los problemas del mundo real; es innegable que la escuela de Vigotsky ha permitido a la persona apropiarse de mayores competencias (Rivera, 2016).

En definitiva, el individuo de este siglo XXI, requiere de aprender en sociedad, en su entorno actual y con medios y herramientas que esta era de la información provea, es ahí donde las TIC entran a jugar un papel preponderante en la educación superior.

La competencia digital en docentes.

El entorno educativo, uno de las mayores transformaciones que ha sufrido con este acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones; es allí donde aparece el concepto de tecnologías del aprendizaje, del conocimiento y de la participación (Granados y otros, 2014).

El nuevo paradigma de la educación se centra en modificar el aprendizaje, haciéndolo mixto o híbrido y colaborativo, donde los alumnos pasen su tiempo libre compartiendo recursos e información en internet (Nmc Horizon Report, 2017).

A través del uso de internet, las personas cuentan cada vez con grandes fuentes de información, brindándoles oportunidades de aprendizaje y la conexión permanente entre los docentes y sus estudiantes, haciendo más flexible la colaboración entre ambos (Granados y otros, 2014).

Es innegable que existe una tendencia mundial de mencionar las competencias en la educación, y en ella, está inmersa las competencias digitales, mismas que están influenciando para su aplicación en metodologías interactivas y en el proceso continuo de mejora en la enseñanza-aprendizaje (Sánchez, Febles y Colomé, 2016).

En la literatura, se puede encontrar modelos de competencia digital docente, los siguientes autores Revelo, Revuelta y González (2018) definen aspectos relacionados a esta competencia para docentes universitarios, algunas de ellas como por ejemplo la búsqueda y almacenamiento de la información, interacción con la nueva tecnología, compartir información y contenidos, participación en línea, derechos de autor y licencias, siendo estos elementos muy importantes que todo docente universitario debiera alcanzar.

En definitiva, este siglo XXI requiere de cambios deliberados e intencionales en las competencias de los docentes universitarios, tanto en planes de estudio, como en temas pedagógicos que permitan preparar a los alumnos sobre los problemas del mundo real (Pérez, Miño, Miño y Feijoó, 2017), estos cambios en el aprendizaje, requieren ir de la mano con el uso de las TIC que facilite el conocimiento.

Herramientas TIC colaborativas.

En la revisión literaria, algunos autores han dado relevancia a la plataforma Moodle como una de las primeras herramientas en el trabajo colaborativo en la educación, misma que desde sus inicios en el 2002, aparece como el aplicativo gratuito que brinda apoyo al docente, permitiéndole interactuar con sus alumnos en foros, chats, wikis, cuestionarios, entre otros; y obtener resultados del aprendizaje que va adquiriendo los alumnos.

Una década después aparecen los cursos Mooc ofertados por universidades alrededor del mundo, creando consigo nuevo conocimiento. Durall y otros (2012) afirman que la esencia de un Mooc es un curso específico en línea en el que puede inscribirse gente de todo el mundo; mientras tanto, ese mismo año, la empresa Google lanzaba al mercado su plataforma de almacenamiento en la nube llamada Google Docs, que más adelante se potenciara en Google Drive, la herramienta que permite almacenar, crear y compartir documentos en la nube.

De acuerdo con la investigación de Boza y Conde (2015) exponen un bagaje de herramientas web 2.0 muy útiles para la colaboración, entre ellas está las wikis, blogs, foros, podcasts, redes sociales, plataforma Moodle, Webquest, entre otras; que favorecen el

aprendizaje colaborativo y generan cambios que logran la innovación en la clase del docente; en fin, se evidencia que desde inicios de este siglo, el desarrollo tecnológico ha crecido vertiginosamente, ofreciendo una gran variedad de software educativo de acceso libre, que hacen posible cambiar la estrategia en las aulas de clases.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo no experimental, que se fundamenta en la búsqueda, selección y análisis documental extraído de fuentes secundarias provenientes de artículos académicos indexados, periódicos y revistas. En este escrito, se expone con claridad la importancia de las TIC en el proceso de aprendizaje en la educación superior, las competencias digitales que debe alcanzar el docente; así como también las herramientas tecnológicas colaborativas más utilizadas por los docentes universitarios.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Cada día, aparece un nuevo aplicativo o una versión mejorada del mismo, es así que, en la red de redes como es conocido el internet, puede encontrar herramientas informáticas desarrolladas para fines específicos, como es el caso del sector de la educación. No hay que desmerecer que, en la actualidad existen muy buenos software gratuitos, que se pueden incorporar en el aprendizaje.

En el siguiente gráfico se enlistan algunas herramientas tecnológicas que actualmente se utilizan para potenciar este proceso:

Gráfico 1. Herramientas tecnológicas colaborativas que potencian el aprendizaje en la educación superior.

Entornos virtuales de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">•Moodle•Chamilo
Almacenamiento en la nube	<ul style="list-style-type: none">•Google drive•Dropbox•One drive
Comunicación en línea	<ul style="list-style-type: none">•Facebook•Twitter•Wsap
Contenido multimedia	<ul style="list-style-type: none">•Videos (Fishbole, Screemcast omatic, Powtoon)•Podcats (Anchor, Ivoox, Audiacity)•Sitios web (Google site, Exelearning)•Blogs (Bloggers, Wordpress)
Actividades en línea	<ul style="list-style-type: none">•Infografías (Canva, GoConqr)•Cuestionarios (Kahoot, Socrative)
Derechos de autor	<ul style="list-style-type: none">•Licencias creative commons

Fuente: Elaboración propia.

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como Moodle o Chamilo, son plataformas de software libre, ideales para apoyar el proceso educativo, permiten el docente crear virtualmente un aula de clase, cargar el contenido y los recursos educativos; además se puede crear espacios que permitan la interacción alumno-estudiante y estudiante-estudiante, lo que facilita el colaborativo en actividades como lo son el foro, chat y la wiki.

El almacenamiento en la nube ha traído consigo un modelo innovador en la manera de almacenar, crear y compartir ficheros; entre ellos están Google drive, Dropbox y One drive, aunque no son los únicos en la web, pero sí los más utilizados. La empresa Google, lleva la delantera porque tiene interesantes aplicaciones que no solo se centran en almacenar, sino que le permite crear documentos, sin recurrir a las aplicaciones de ofimática de la empresa Microsoft.

Las redes sociales, que nacieron para que los usuarios de una comunidad estén permanentes comunicados, ahora se usa como medio de comunicación en línea entre el docente con sus estudiantes; por supuesto, teniendo en cuenta el correcto uso de esta, debiendo fijarse reglas para temas relacionados enteramente al ámbito académico.

El contenido multimedia, se ha transformado en un elemento clave para la enseñanza-aprendizaje, a través de esta tecnología, el maestro puede preparar recursos educativos para potenciar una clase y reforzar el aprendizaje de sus estudiantes. Existe mucha información en la web que sirve como material complementario; pero, lo que se busca, es que el docente sea capaz de preparar su propio contenido educativo.

Los blogs, que se han convertido en el medio para informar a través de sus publicaciones que constan de una estructura cronológica, está por ejemplo Blogger, una aplicativo sencillo y fácil de postear; mientras que, wordpress, un poco más sofisticado y con mayores funcionalidades también ofrece crear un blog muy rápidamente.

Los podcats, que no son más que archivos de audio en su mayoría, donde el experto transmite un mensaje usando su voz y efectos sonoros, que permite compartir sus conocimientos con las personas que lo escuchan; entre las herramientas más conocidas tenemos a Audiacity, Ivoox y Anchor.

Los videos, es uno de los recursos más utilizados por los estudiantes; por lo que, crearlos debe ser una de las competencias tecnológicas que más desarrolle el docente. En youtube se pueden crear y editar sus propios videos; pero no es la única herramienta, PowToon, es una plataforma online que permite crear videos animados de un tema o interés en particular; también está ScreenCast-o Matic muy útil para realizar videos cortos desde su computador, cuenta con un interfaz bastante sencilla y fácil de manejar; además está Fishbole, una herramienta web nueva que permite crear fácilmente videos incluso haciendo uso de una diapositiva en Power Point.

Elaborar infografías y mapas mentales son estrategias que utilizan habitualmente los docentes, para que sus estudiantes fortalezcan los conocimientos adquiridos; actualmente, es posible encontrar en la web, herramientas muy interesantes para crear online estos gráficos, entre los más utilizados se encuentra a Canva y GoConqr.

Una estrategia interesante para evaluar el aprendizaje es a través de cuestionarios interactivos, en la web se encuentra algunas herramientas gratuitas y fáciles de usar como

es el caso de Kahoot y Socrative. Algunas de ellas, solicitarán previamente el registro de la persona; por lo que, será necesario hacerlo para poder acceder a su uso.

Por último, y también muy importante es que todo el material educativo que el docente ha creado sea compartido y reutilizado de manera responsable; esto es posible a través del uso de las licencias creative commons, estas son gratuitas y fáciles de obtener, ingresando al portal web oficial, siga los pasos y obtenga la licencia para su blog, sitio web, video, etc.

CONCLUSIONES

Es evidente que, este siglo ha marcado el crecimiento acelerado de herramientas gratuitas disponibles en la web; pero, es necesario hacer conciencia como docente, que cada vez es más importante el adquirir la competencia digital; y eso se logra, a través de la capacitación permanente, disciplina y deseo de aprender. Las herramientas tecnológicas, por sí solas no son capaces de crear en el estudiante mayor conocimiento, se requiere que el docente trabaje de la mano con el plan de la materia, donde esté definida las actividades, recursos y estrategias de aprendizaje.

En este siglo XXI, el maestro debe estar a la par con la tecnología y ser capaz de afrontar los nuevos retos que esta era pone a consideración día tras día, dejando a un lado las estrategias del pasado de la escuela tradicional. Si se cuenta con recurso humano comprometido con su gestión docente, que tenga conocimiento de las herramientas informáticas, que aplique estrategias pedagógicas para el aprendizaje en sus aulas de clases y que trabajen a conciencia en sus planes de la materia, logrará el cumplimiento de su objetivo “haber formado con calidad al ser humano”.

Es imprescindible, que las autoridades de las universidades del Ecuador trabajen mancomunadamente persiguiendo el mismo fin, que es el aprendizaje de su alumnado; para ello, deben garantizar el desempeño del profesorado al interior de sus aulas, capacitando permanentemente a su planta docente, validando que están creando y compartiendo recursos educativos idóneos al tema de estudio, que están desarrollando estrategias de aprendizaje, y por último que hacen uso de herramientas tecnológicas colaborativas. La aplicación de todo lo anterior, garantizará la meta en el alumnado; además, creará en sus estudiantes mayores competencias digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andes. (2015). *Andes agencia pública de noticias de Ecuador y Suramérica*. Recuperado de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-identifica-2014-ano-ciencia-tecnologia-educacion-superior.html>
- Astudillo Castro, M. E., Pinto Cotto, B. R., Arboleda Briones, M. J., y Anchundia, Z. (2018). Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior. 2(2), 585-598. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*.
- Balladares, J. (2018). Blended Learning and digital education of university teaching staff. 1(1), 53-69. *Revista Cátedra*.
- Boza, A., y Conde, S. (2015). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. (28), 45-58. *Digital Education Review*.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, M., y Adams, S. (2012). *Perspectivas Tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ESP.pdf
- Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Recuperado de http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:ley-organica-de-educacion-superior&Itemid=137
- El comercio. (2018). *www.elcomercio.com*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/millones-destinado-universidades-proforma.html>
- Ferreiro, R. (2017). *Cómo ser mejor maestro*. Editorial Trillas.
- Granados, J., López, R., Avello, R., Luna, D., Luna, E., y Luna, W. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. 12(1), 289-294. *Revista electrónica MediSur*. Recuperado de file:///C:/Users/user/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_180032233017.pdf
- Jiménez, J. (2010). El papel de las TIC en el desarrollo: una mirada desde la construcción social de la tecnología en el caso Ecuatoriano. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*(37), 87-97.
- Lazalde, A., Torres, J., y Vila_Viñas, D. (2015). Ecosistemas de innovación y producción basados en hardware libre. Ecuador.

- Nmc Horizon Report. (2014). *Nmc Horizon Report*. Recuperado de <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-ES.pdf>
- Nmc Horizon Report. (2017). *Tendencias Clave que aceleran la Adopción de Nuevas Tecnologías en la Educación Superior*. Recuperado de <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition-spanish/tendencias-clave-que-aceleran-la-adopcion-de-nuevas-tecnologias-en-la-educacion-superior/>
- Pérez, R., Miño, E., Miño, M., y Feijóo, W. (2017). Competencias para la educación superior en el Ecuador del Siglo XXI: Responsabilidad Social y Tecnologías. *8(2)*, 309-320. In *Crescendo*.
- Revelo, J., Revuelta, F., y González, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática - Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. *7(1)*, 196-224. *EDMETIC Revista de Educación Mediática y TIC*.
- Rivera, N. (2016). Una óptica constructivista en la búsqueda de soluciones pertinentes a los problemas de la enseñanza-aprendizaje. *30(3)*. *Educación médica superior*.
- Rivero, E., Borja, A., y Riofrío, O. (2015). Retos y perspectivas de la Universidad Técnica de Machala ante la transformación curricular de la Educación Superior Ecuatoriana. *Cumbres, Revista Científica*, *1(1)*, 24-29.
- Sánchez, J., Febles, J., y Colomé, D. (2016). Las competencias en TIC y la calidad educativa en la educación superior. Caso universidad de Guayaquil. *15(3)*, 515-522. *International Journal of Innovation and Applied Studies*.
- Senescyt. (2017). Rendición de Cuentas 2017. Ecuador. Recuperado de <http://www.senescyt.gob.ec/rendicion/wp-content/uploads/2018/03/Presentacion-Rendici%C3%B3n-de-Cuentas.pdf>
- Unesco. (2019). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC*. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>
- Zarauz, E. (2015). La docencia en una sociedad marcada por el pragmatismo utilitarista y altamente mediatizada. *Revista de la Escuela Superior de Guerra Naval*.